



- OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# SUURONNETTOMUUSRESURSSIT

Lapin sairaanhoitopiirin alueen terveydenhuollon ulkopuoliset suur-  
onnettomuusresurssit

TEKIJÄ/T: Piia Kaukovalta

Koulutusala			
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma			
Ensihoidon koulutusohjelma			
Työn tekijä(t)			
Piia Kaukovalta			
Työn nimi			
Suuronnettomuusresurssit – Lapin Sairaanhoidopiirin alueen terveydenhuollon ulkopuoliset suuronnettomuusresurssit			
Päiväys	7.5.2014	Sivumäärä/Liitteet	54/6
Ohjaaja(t)			
Arja Kemiläinen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t)			
Lapin Sairaanhoidopiiri/Janne Lindström			
Tiivistelmä			
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Lapin Sairaanhoidopiirin alueella olevia terveydenhuollon ulkopuolisia suuronnettomuusresursseja. Tavoitteena oli tuottaa Lapin Sairaanhoidopiirille tietoa heidän alueensa suuronnettomuusresursseista. Tietoja voidaan käyttää suuronnettomuuteen varautuessa ja suuronnettomuustilanteissa. Suuronnettomuudeksi kutsutaan onnettomuutta, jonka hoitamiseen terveydenhuollon ja pelastustoimen päivittäiset resurssit eivät riitä. Terveydenhuolto vastaa lääkinnällisestä pelastustoimesta suuronnettomuustilanteessa.</p> <p>Kartoituksen kohderyhmänä olivat alueen pelastuslaitos, lentoasemat ja taksit. Aineisto kerättiin huhtikuussa 2014 soittamalla kohderyhmien edustajille ja haastatteleamalla heitä haastattelulomakkeen avulla. Aineisto koottiin helposti tulkittaviin taulukkoihin ja luetteloihin.</p> <p>Pelastuslaitoksen resursseja ovat päivittäisessä käytössä oleva nykyaikainen pelastuskalusto. Suuronnettomuuden varalta Rovaniemellä on suuronnettomuuskontti, joka palvelee koko Lapin pelastuslaitoksen aluetta. Lisäksi alueella on neljä kylmänsuojausperäkärryä.</p> <p>Lapin sairaanhoidopiirin alueella toimii neljä lentoasemaa. Rovaniemen lentoaseman resurssit olivat jo sairaanhoidopiirin tiedossa. Kittilän ja Ivalon lentoasemilla oli ajan tasalla olevat suuronnettomuusohjeistukset. Lisäksi lentoasemilta löytyi suuronnettomuusresursseja, kuten paloautoja, ajoneuvoja, teltoja, kylmänsuojausvarusteita, ensiapuvälineitä ja kantovälineitä. Enontekiön lentoasemalta ei saatu vastausta.</p> <p>Terveydenhuollon suuronnettomuusresurssien lisäksi Lapin Sairaanhoidopiirin alueelta löytyi paljon hyödyllisiä suuronnettomuusresursseja. Alueen haasteina ovat pitkät kuljetusmatkat, harvaan asutut alueet ja haastavat sääolosuhteet. Suuronnettomuuden tapahtuessa toiminta pohjautuu käytössä oleviin resursseihin, sekä viranomaisten ja vapaaehtoisten yhteistyöhön.</p>			
Avainsanat			
suuronnettomuus, ensihoito, pelastuslaitos, taksi, lentoasema			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Paramedics			
Author(s) Piia Kaukovalta			
Title of Thesis Resources for major disasters – resources for major disasters outside of health care in the area of Lapland Hospital District.			
Date	7.5.2014	Pages/Appendices	54/6
Supervisor(s) Arja Kemiläinen			
Client Organisation /Partners Lapland Hospital District/Janne Lindström			
<p><b>Abstract</b></p> <p>The purpose of this study was to identify the resources for the major disasters outside of health care in the area of Lapland Hospital District. The aim was to produce Lapland Hospital District of knowledge about disaster resources in their area. Lapland Hospital District may use the gathered information in their guidelines for disasters and in maintaining their disaster preparedness. The survey data can be used in a disaster, for example when calling for extra help.</p> <p>The survey target groups were the rescue services, airports, and taxis of the area. The data was collected in April 2014 by calling the representatives of the target groups and interviewing them by using an interview form. The data was gathered in easily interpretable tables and lists.</p> <p>The resources of the rescue department are the modern rescue equipment that is in daily use. There is a disaster container stationed in Rovaniemi on standby for disasters, serving the whole emergency rescue area of Lapland. There are four smaller cold protection carts stationed in the area of Lapland Hospital District.</p> <p>In major accidents taxis can also be used as transportation for patients that are in condition to walk on their own. There are 355 licensed taxis in the area of Lapland Hospital District. The region has a total of 84 taxis equipped with stretchers.</p> <p>There are four airports operating in the area of Lapland Hospital District. The resources of Rovaniemi Airport were known by Lapland Hospital District. Both airports of Kittilä and Ivalo had up to date guidelines for disasters. In addition, there were other disaster resources at airports, such as fire engines, vehicles, tents, cold protection equipment, first-aid equipment and lifting gear. No reply was received from the airport of Enontekiö.</p> <p>There were a lot of useful disaster resources found in the area of Lapland Hospital District that were outside the health care system. The challenges of the region are long distances, areas of low population density and challenging weather conditions. In a case of a disaster the rescue operation is based on the existing resources, as well as on the co-operation of the authorities and the voluntary rescue services.</p>			
<p><b>Keywords</b></p> <p>major disaster, rescue service, airport, taxi</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
2	SUURONNETTOMUUSTILANTEET .....	7
2.1	Tulipalo .....	7
2.2	Tieliikenneonnettomuus .....	8
2.3	Lento-onnettomuus .....	9
2.4	Sortumaonnettomuudet .....	11
2.5	Raideliikenneonnettomuus .....	11
2.6	Merionnettomuus .....	12
2.7	Kemialliset onnettomuudet .....	13
3	SUURONNETTOMUUTEEN VARAUTUMINEN LAPIN SAIRAANHOITOPiIRIN ALUEELLA.....	14
3.1	Terveydenhuollon järjestämisvastuu.....	15
3.2	Terveyskeskusten valmiusryhmät.....	16
3.3	Lapin keskussairaalan varautuminen .....	16
3.4	Ensihoitopalvelun varautuminen.....	17
3.5	Vapaaehtoinen pelastuspalvelu .....	19
3.6	Muut toimijat.....	20
3.6.1	Pelastustoimi .....	20
3.6.2	Lentoasemat.....	21
3.6.3	Taksit.....	21
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	23
5	TYÖN TOTEUTUS .....	24
5.1	Kohderyhmät.....	24
5.2	Tutkimusmenetelmä.....	25
5.3	Haastattelulomake .....	26
5.4	Aineiston keruu ja analyysi .....	27
6	TULOKSET .....	29
6.1	Lapin Pelastuslaitos.....	29
6.2	Finavia .....	29
6.3	Suomen taksiliitto .....	31
7	POHDINTA.....	32
7.1	Kartoituksen tarkastelu ja johtopäätökset .....	32

7.2 Tulosten luotettavuus ja eettisyys .....	33
7.3 Oppimisprosessi.....	35
LIITE 1: KATASTROFILAATIKKO MALLIA LAPPI.....	42
LIITE 2: HAASTATTELULOMAKE: SUOMEN TAKSILIITTO .....	44
LIITE 3: HAASTATTELULOMAKE: FINAVIA.....	45
LIITE 4: HAASTATTELULOMAKE: LAPIN PELASTUSLAITOS.....	46
LIITE 5: PELATUSTOIMEN YKSIKKÖTUNNUKSET.....	47
LIITE 6: LAPIN PELASTUSTOIMEN YKSIKKÖTUNNUKSET – LAPIN SAIRAANHOITOPAIKIN ALUE..	48

## 1 JOHDANTO

Joillekin Lappi merkitsee rauhaa, kiireettömyyttä ja hiljaisuutta. Loputonta erämaata, talvella valkoista maisemaa revontulineen ja kesällä yötä päivää paistavaa aurinkoa. Toisille Lappi on tunturikeskusten vilinää ja vilskettä. Päätä huimaavaa vauhtia laskettelurinteessä ja juhlimista aamuun asti. Joillekin Lappi on koti.

Matkailun sesonkiaikana Lappiin virtaa turisteja niin Suomesta kuin ulkomailtakin. Joidenkin paikkakuntien asukasluku voi jopa kaksinkertaistua muutaman vuorokauden ajaksi. Lentokentillä on liikennettä, linja-autot kuljettavat turisteja paikasta toiseen, hotellit ovat täynnä ja kelkkasafarit valtaavat kelkkareitit. Turismi tuo elinkeinon lisäksi myös uhkakuvia, kuten kohonneen mahdollisuuden suuronnettomuuteen. Suuronnettomuus, on onnettomuus jonka hoitamiseen terveydenhuollon ja pelastustoimen päivittäiset resurssit eivät riitä. Tähän uhakuvaan on varauduttu Lapissa jo vuosien ajan. Esimerkiksi Vapaaehtoisen pelastuspalvelun ja useiden viranomaisten yhdessä järjestämässä vuositaisessa Pelastuspalveluseminaarissa on ollut useasti aiheena suuronnettomuus ja siihen varautuminen. (Pelastuspalveluseminaari 2013.) Valmiuslaki määrää muun muassa viranomaisten ja kuntien vastuusta varautua suuronnettomuuksiin (Valmiuslaki 2011, 2§). Suuronnettomuustilanne edellyttää monien viranomaisten ja vapaa-ehtoisten yhteistoimintaa (Räsänen 2013). Todennäköisempiä suuronnettomuuden aiheuttajia Suomessa ovat tieliikenne-, raideliikenne-, meri- ja lentoliikenne, sekä tulipalot, rakennusten sortumiset ja kemialliset onnettomuudet. Luonnononnettomuudet ja säteilyonnettomuudet ovat harvinaisempia uhkakuvia. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan ja Taskinen 2013, 702.)

Opinnäytetyöni tilaajana on Lapin sairaanhoitopiiri. Lapin sairaanhoitopiiri on 15 kunnan omistama kuntayhtymä. Se vastaa alueensa erikoissairaanhoidon palveluista sekä päihdeongelmaisten hoidosta ja kuntoutuksesta yhteistyössä perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon kanssa. (Lapin sairaanhoitopiiri 2013.) Sairaanhoitopiiriltä puuttui tietoja alueensa (15 kuntaa) terveydenhuollon ulkopuolisista suuronnettomuus resursseista. Tilaajan yhteyshenkilönä toimi Janne Lindström, ensihoitaja, Lapin Sairaanhoitopiiri, kenttäjohtaja. Kartoitettavana olivat alueen pelastustoimi, lentoasemat ja taksit. Pelastustoimi on toimijana lähes kaikissa suuronnettomuustilanteissa, lentoasemat onnettomuuden tapahtuessa lentoasemalla, tai sen läheisyydessä ja takseja hyödynnetään tilanteen vaatiessa lisää kuljetusresursseja.

Olen syntynyt ja kasvanut Ivalossa ja suuronnettomuuksiin varautuminen alueella oli minulle tuttu aihe jo entuudestaan. Olen toiminut alueella vapaaehtoisena, sekä työskennellyt Ivalon ambulanssissa ja terveystieteiden keskuksessa. Mielestäni aihe on mielenkiintoinen ja tärkeä. Henkilökohtaisena tavoitteenani oli oppia lisää suuronnettomuuksista, erilaisista tutkimusmenetelmistä ja pyrkiä saamaan hyvä kokonaiskuva Lapin suuronnettomuusvalmiuksista. Näitä taitoja voin käyttää hyödyksi työelämässä ja mahdollisissa tulevilla opinnoissani.

## 2 SUURONNETTOMUUSTILANTEET

Turvallisuustutkintalaissa suuronnettomuudeksi on määritelty tilanne, jossa yhteiskunnan toiminta häiriintyy vakavasti, joka aiheuttaa huomattavaa ja laajamittaista uhkaa ihmisten hengelle, terveydelle, omaisuudelle tai ympäristölle. Suuronnettomuuden voi aiheuttaa onnettomuus, luonto tai ihmisen oma toiminta. Se voi kehittyä nopeasti tai pitkäaikaisen kehityksen tuloksena. (Turvallisuustutkintalaki 2011, 2§.)

Terveydenhuollolla ja pelastustoimella on päivittäisessä käytössään paljon resursseja, esimerkiksi henkilöstöä, kuljetuskalustoa ja muuta välineistöä. Onnettomuutta, jonka hoitamiseen nämä voimavarat eivät riitä, kutsutaan suuronnettomuudeksi. Yleensä on käytetty määritelmää, jonka mukaan onnettomuus on suuronnettomuus, kun potilaita on vähintään 20. Harvaan asutulla alueella, kuten Lapissa, jo 10 potilaan onnettomuus voidaan määritellä suuronnettomuudeksi. (Kuisma ym. 2013, 702, 720.)

Potilaiden määrän lisäksi myös potilaiden vammat vaikuttavat onnettomuuden vakavuuteen. Onnettomuutta voidaan suuronnettomuusnimikkeen sijasta kutsua esimerkiksi monipotilastilanteeksi, mikäli se voidaan hoitaa päivittäisillä voimavaroilla. Tällaisesta esimerkkinä linja-auto-onnettomuus, jossa on 25 lievästi loukkaantunutta potilasta. Yleisesti monipotilastilanteeksi luokitellaan onnettomuus, jossa potilaita on vähintään kolme. Enimmäismäärä, eli suuronnettomuuden ja monipotilastilanteen raja, riippuu paikallisten resurssien määrästä. (Kuisma ym. 2013, 702, 720.)

Todennäköisempiä suuronnettomuuden aiheuttajia Suomessa ovat tieliikenne-, raideliikenne-, meri- ja lentoliikenne, sekä tulipalot, rakennusten sortumiset ja kemialliset onnettomuudet. Luonnononnettomuudet ja säteilyonnettomuudet ovat harvinaisempia uhkakuvia. (Kuisma ym. 2013, 702.)

### 2.1 Tulipalo

Tulipalo leviää nopeasti ja vahingot kasvavat koko ajan, jos tulipaloa ei sammuteta. Rakennuspalot ovat erityisesti henkilövahinkojen kannalta merkittävin tulipalotyyppi. Pelastustoimen tilastointijärjestelmässä tulipaloista 25% on luokiteltu rakennuspaloiksi. (Vainio 2007a, 237-241.)

Tulipalo on aina uhka kaikille palavassa rakennuksessa oleville. Tulipalon syttymistilasta harvoin pystytään pelastamaan ihmisiä palokunnan toimenpiteillä, joten ihmisten tulisi pystyä itse pelastautumaan siitä tilasta, josta palo on saanut alkunsa. Palokunnan toimenpiteillä voidaan pelastaa ihmisiä palon yläpuolisista, alapuolisista ja viereisistä tiloista. (Vainio 2007a, 237-241.)

Tulipalosta tyypillisimmin aiheutuneet vammat ovat häkämyrkytys ja palovammat. Usein häkämyrkytys aiheuttaa huoneistopalon uhrille tajunnan tason laskua. Pahat palovammat syntyvät yleensä räjähdysmäisissä tulipaloissa. Monikerroksisten rakennusten tulipaloissa tulee varautua siihen, että hääntyneet ihmiset hyppäävät parvekkeelta tai ikkunasta. Putoaminen voi aiheuttaa kallovammoja, luunmurtumia ja sisäelinten repeytymisiä. (Vainio 2007a, 237-241.)

Vuosittain tulipaloissa kuolee Suomessa keskimäärin 90 henkilöä. Vuonna 2012 tapaturmaisesti tulipaloissa kuoli 84 henkilöä, joista 41 oli päihtyneitä. Suomessa tulipaloissa kuolee enemmän ihmisiä kuin muissa pohjoismaissa ja muihin Länsi-Euroopan maihin verrattuna Suomen palokuolemien määrä on huomattavan suuri. Palokuolemine määrän ennustetaan kasvavan suurten ikäluokkien ikääntymisessä. (Sisäministeriö/Pelastusosasto 2014.)

Kuolemaan johtavista tulipaloista yli 95% syttyy asuinympäristössä. Yli puolet palokuolemista tapahtuu pientaloissa, neljäsosa palokuolemista tapahtuu kerrostaloissa. Rakennuksessa tulipaloja on vuosittain 6 000-7 000. Tahallaan sytytetyistä tulipaloista johtuneiden palokuolemien määrä on lisääntynyt viime vuosina. (Sisäministeriö/Pelastusosasto 2014.)

Viimeisin suuronnettomuudeksi luokiteltava tulipalo tapahtui 4.12.1999 Maaningalla. Kunnan taajama-alueella olevassa vanhusten palvelutalo Viljamissa syttyi tulipalo klo. 23.00 jälkeen, kun yhden asukkaan yöpöydältä tippui lamppu lattialle sytyttäen lähellä olleen tekstiilimateriaalin palamaan. Palvelutalon asukkaat eivät käytännössä pystyneet auttamaan itseään lainkaan, jonka vuoksi pelastustoimen ensisijaiseen tehtävään, ihmishenkien pelastamiseen, kului lähes kaksi tuntia. Tänä aikana palo levisi koko rakennukseen ja se tuhoutui käyttökelvottomaksi. Onnettomuudessa loukkaantui yksi henkilö ja menehtyi viisi henkilöä. (Onnettomuustutkintakeskus 1999.) 2000-luvulla Suomessa ei ole tapahtunut suuronnettomuudeksi luokiteltavaa tulipaloa, mutta maailmalla niitä on tapahtunut useita.

Yksi Yhdysvaltojen isoimmista tulipaloista tapahtui 21.2.2003 Rhode Islandin The Station yökerhossa. Tulipalo alkoi yökerhossa esiintyneen bändin pyrotekniikasta ja levisi nopeasti koko yökerhoon. Yökerhossa oli onnettomuuden tapahtuessa 350 henkilöä, kun paikka oli mitoitettu 300:lle. Onnettomuudessa kuoli 100 henkilöä ja loukkaantui 230. (NIST National Institute of Standards and Technology 2005.)

Lapissa toimintaa tulipalo suuronnettomuudessa on harjoiteltu esimerkiksi Pelastuspalveluseminaarissa Saariselällä syyskuussa 2012. Harjoituksessa kuvattiin tilanne, jossa hotellin ravintolan keittiössä tapahtuu nestekaasuräjähdyks, josta tulipalo leviää vieressä olevaan koulutustilaan, jossa on meilläään 40-50hengen koulutustilaisuus. Harjoituksen toimijoina olivat ensihoito, psykososiaalinen ryhmä, pelastustoimi ja vapaaehtoiset. Samaan aikaan toteutettiin myös Lapin sairaanhoitopiirin valmiusharjoitus, jossa digitaalisen alustan avulla 20 potilaan tiedot lähetettiin onnettomuuspaikalta Lapin keskussairaalaan. (Pelastuspalveluseminaari 2013.)

## 2.2 Tieliikenneonnettomuus

”Tieliikenneonnettomuus on henkilö- tai omaisuusvahinkoon johtanut tapahtuma, joka on sattunut tieliikennelain mukaan yleiselle liikenteelle tarkoitettulla tai yleisesti liikenteeseen käytetyllä alueella ja jossa on osallisena ainakin yksi liikkuva kulkuneuvo. Jalankulkijan kaatuminen ei ole liikenneonnettomuus, polkupyörällä (=ajoneuvo) kaatuminen on.” (Findikaattori 2012.)



Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2012 Suomessa tapahtui 5 724 tieliikenneonnettomuutta. Näissä onnettomuuksissa loukkaantui 7 087 henkilöä ja kuoli 255 henkilöä. (Tilastokeskus 2013a.) Useimpien tieliikenneonnettomuuksien potilasmäärät ovat niin pienet, että ne voidaan hoitaa päivittäisenä toimintana (Kuisma ym. 2013, 702).

Vaikka useimmiten tieliikenneonnettomuuksien potilasmäärät ovat pienet, Suomestakin löytyy esimerkki tieliikenteessä tapahtuneesta suuronnettomuudesta. 19.3.2004 Äänekosken Konginkankaalla tapahtui Suomen tieliikennehistorian suurin onnettomuus. Viitasaarelta Helsinkiin matkalla olleen raskaan ajoneuvoyhdistelmän ja Helsingistä Kuusamoon matkalla olleen linja-auton yhteentörmäys oli tuhoisa. Ajoneuvoyhdistelmässä oli vain kuljettaja, linja-autossa 37 matkustajaa. Ajoneuvoyhdistelmän kuljettaja menetti ajoneuvonsa hallinnan, kun ajoneuvon perävaunu alkoi heittelehtiä. Omalla kaistallaan vastaan tullut linja-auto iskeytyi lähes keskelle perävaunun etuseinää. Perävaunu tunkeutui matkustamoon kuormana olleiden paperirullien painamana. Onnettomuudessa kuoli 23 ja loukkaantui vakavasti 14 henkilöä. Ajoneuvoyhdistelmän kuljettaja selvisi vammoitta. Molempien ajoneuvojen nopeus oli törmäyshetkellä noin 70km/h. Tapahtumapaikalla oli voimassa talvinopeusrajoitus 80km/h. Onnettomuuteen johtaneita välittömiä ja taustasyitä löytyi tutkintaselostuksen mukaan 32 kappaletta. ”Välittömäksi syyksi todettiin ajoneuvoyhdistelmän kuljettajan osalta ajoneuvon ajohallinnan menetys ja merkittävimpinä taustatekijöinä epäedullinen ajolinjanvalinta, ajoneuvon suuri tilannenopeus ja kuljettajan mahdollisesti alentunut vireystila. Linja-auton kuljettajan osalta välittömäksi syyksi todettiin havaintovirhe, jonka seurauksena väistö myöhästyi. Taustasyiksi todettiin suuri ajonopeus liukkaalla kelillä.” (Onnettomuustutkintakeskus 2004.)

Konginkankaan suuronnettomuus toi esille useita kehittämistarpeita. Tapahtuma-alueella ei ollut varsinaista suuronnettomuussuunnitelmaa ja hätäkeskukselta puuttui suuronnettomuustilanteen hälytysohje. Kommunikaatio oli puutteellista muun muassa tapahtumapaikan ja potilaita vastaanottaneen Keski-Suomen keskussairaalan välillä. Lisäksi tutkintalautakunta suositti, että suuronnettomuustilanteessa lääkinnällisen pelastustoimen eli ensihoidon tulee rakentua päivittäisen toiminnan perustalle. Poliisilla ja pelastustoimella vastaavat organisaatiot oli jo luotu. Konginkankaan suuronnettomuuden jälkeen suuronnettomuuteen varautuminen on parantunut. (Söder ja Ekman 2007, 16-17.)

## 2.3 Lento-onnettomuus

Useiden tutkimusten ja mittausten mukaan lentäminen on maailman turvallisiin liikennemuoto. Kuitenkin liikennelentokoneille tapahtuu vuosittain useita lento-onnettomuuksia. Määrä on kuitenkin vähentynyt. (Patrikka 2007, 237.)

Siviili-ilmailun osalta vuosi 2012 oli Aviator Safety Networkin julkaiseman tilaston mukaan poikkeuksellisen turvallinen. Vuoden 2012 aikana tapahtui 23 lento-onnettomuutta. Onnettomuuksissa kuoli 475 ihmistä ja maassa onnettomuuden seurauksista johtuen 36 ihmistä. Viimeisen kymmenen vuo-

den aikana on tapahtunut vuosittain keskimäärin 34 lento-onnettomuutta ja onnettomuuksissa on kuollut 773 ihmistä. Lentoturvallisuus onkin parantunut kolmen vuoden aikana. Syynä lentoturvallisuuden parantumiseen pidetään kansainvälisten ilmailuorganisaatioiden jatkuvaa työtä lentoturvallisuuden eteen. (Lentoposti.fi 2013)

Liikennelento-onnettomuuksien todennäköisyys Suomessa on hyvin pieni. Tilastojen mukaan todennäköisyys on lentoa kohden 1:850 000. Lento-onnettomuus tapahtuu todennäköisemmin nousun alkuvaiheessa ja laskun loppuvaiheessa. Onnettomuuksista 75-80% tapahtuu lento-asemalla tai sen välittömässä läheisyydessä. (Patrakka 2007, 237.)

Suomen suurin lento-onnettomuus tapahtui Koivulahdella vuonna 1961. Kaikki koneessa olleet 25 henkilö menehtyi, kun kone syöksyi metsään ohjausvirheestä johtuen. Koneen kapteeni ja perämies olivat onnettomuushetkellä humalassa. Vuonna 1984 Ahveniston helikopterionnettomuudessa kuoli viisi ja 26 loukkaantui, kun helikopteri putosi moottoriradalla Race rata-autokilpailua seuraneeseen yleisöön. Vuonna 1988 Ilmajoen lento-onnettomuudessa kuoli 6, kun koneen lähestyminen Seinäjoen lentokenttää epäonnistui ja kone putosi maahan. 1990-, 2000- ja 2010-luvulla Suomessa ei ole tapahtunut ihmishenkiä vaatineita suuronnettomuuksi luokiteltavia lento-onnettomuuksia, mutta vaaratilanteita on ollut muutamia. (Onnettomuustutkintakeskus 2013.)

Kittilän lentoasemalla tapahtui 4.1.2005 suuronnettomuusvaaratilanne. Moskovasta lentäneen Venäläisen Yakuta-lentoyhtiön tilauslennon laskeutuminen epäonnistui aiheuttaen vaaratilanteen. Lento-kone laskeutui ennen kiitotien kynnystä, epätavallisesti nokka ylhäällä perärungon osuessa maahan ensimmäisenä. Onnettomuuden syinä ja myötävaikuttavina tekijöinä olivat muun muassa ohjaamomiehistön tietämättömyys Kittilässä käytetystä lennonvarmistusjärjestelmästä ja ohjaamomiehistön kielitaidottomuus. Kukaan ei loukkaantunut onnettomuudessa. (Onnettomuustutkintakeskus 2005.)

10.8.2005 Copterlinen Sikorsky S-76C+ helikopteri putosi mereen Suomenlahdella Viron edustalla. Matkustajahelikopteri oli matkalla Tallinnasta Helsinkiin. Helikopterin pudottua mereen, se upposi välittömästi 50 metrin syvyyteen. Kaikki 14 koneessa ollutta matkustajaa kuolivat. Heistä kahdeksan oli suomalaista, neljä virolaista ja kaksi yhdysvaltalaisista. Onnettomuuden syynä oli tekninen vika pääroottorin etummaisessa ohjausservossa. (Aircraft Accident Investigation Commission, Ministry of Economic Affairs and Communication 2008.)

Yksi suurimmista 2010-luvulla tapahtuneista lento-onnettomuuksista tapahtui 7.9.2011, kun Venäläinen Jakovlev Jak-42-matkustajakone putosi yhden kilometrin päähän lentoasemalta Venäjällä lähellä Jaroslavia. Lentokone oli lähtenyt Tunošnan lentoasemalta ja matkalla Valko-Venäjälle Minskin lentokentälle. Koneessa oli Lokomotiv Javoslavl-jääkiekkjoukkue ja joukkuehenkilöstöä. Onnettomuudessa kuoli 44 ja yksi henkilö loukkaantui vakavasti. Onnettomuuden syyksi on todettu lentäjien puutteellisesta koulutuksesta johtuneet virheet lentoonlähdessä sekä toisen lentäjän verestä todetut kielletyt lääkkeet. Välitön syy onnettomuuteen oli nousukiidon loppuvaiheen aikana tehty jarrutus, jonka syytä ei ole voitu selvittää. (Aviation Safety Network 2014.)

Lapissa toimintaa lento-onnettomuuden tapahtuessa on harjoiteltu muun muassa vuoden 2007 Barents Rescue-harjoituksessa, joka järjestettiin Ivalon lentoasemalla. Barents Rescue on Suomen, Norjan, Ruotsin ja Venäjän yhteistyössä järjestämä pelastusharjoitus, joka järjestetään joka toinen vuosi. Harjoitukset perustuvat Barentsin alueen yhteistyösopimukseen, jolla kehitetään Barentsin alueen viranomaisten yhteistyötä. Harjoituksessa kuvattiin tilanne, jossa matkustajakone teki pakkolaskun erämaahan noin 20kilometrin päähän Ivalon lentokentältä. Koneessa oli 228matkustajaa ja kahdeksan miehistönjäsentä. Onnettomuudessa menehtyi 50henkilöä ja loput vammautuivat eriasteisesti. Harjoitukseen osallistui noin 750henkilöä. (Pelastuspalveluseminaari 2013.)

## 2.4 Sortumaonnettomuudet

Suomessa sortumaonnettomuuden aiheuttajana on usein rakennusvirhe. Maanjäristyksistä, tulvista, maanvyöryistä, lumivyöryistä tai räjähdyksistä johtuvat sortumat ovat harvinaisia. Rakennussortumat aiheutuvat usein rakennusvirheestä tai rakenteiden valmistuksessa tehdyistä virheistä. Rakentamista ohjaava ympäristöministeriö ja kuntien rakennusvalvontaviranomaiset ovat vastuussa rakennussortumaonnettomuuksien ennaltaehkäisystä. (Vainio 2007b, 264.)

Rakennussortuma tapahtuu usein nopeasti ja ennalta arvaamattomasti. Se aiheuttaa välittömät vahingot muutamassa sekunnissa. Jos sortumahetkellä rakennuksessa on ihmisiä, he voivat jäädä puristuksiin romahtaneiden rakenteiden alle tai jäädä loukkuun ja tarvitsevat ulkopuolista apua päästäkseen sortuneesta rakennuksesta pois. Tyypillisiä vammoja ovat lävistämisen ja puristumisen aiheuttamat vammat, esimerkiksi kallovammat, luunmurtumat ja sisäelinvammat. (Vainio 2007b, 247.)

Suomessa ei ole tapahtunut suuronnettomuudeksi luokiteltavaa sortumaonnettomuutta. Vuonna 2003 tapahtui suuronnettomuuden vaaratilanne Jyväskylässä, kun osa kahta viikkoa aikaisemmin käyttöön otetun messuhallin katosta romahti. Messuhallissa oli ollut edellispäivänä koulutusalan messut ja onnettomuus aamuna 12 henkilöä oli purkamassa osastoja. Hallin katosta kuului pamahdus ja joku huomasi yhden kattoparren katkenneen. Havainnon tehnyt ymmärsi katon mahdollisesti romahtavan ja kehotti hallissa olleet siirtymään ulos. Arvioilta kahden minuutin kuluttua osa hallin katosta sortui. Kaikki ehtivät ulos rakennuksesta ja kukaan ei loukkaantunut. (Onnettomuustutkintakeskus 2003.)

## 2.5 Raideliikenneonnettomuus

Juna on ainoa liikenneväline, jossa samanaikaisesti voi matkustaa jopa 1000henkilöä ja vaarallisiksi luokiteltuja aineita kuljettavassa junassa voi olla jopa 1000tonnia haitallisia aineita. Henkilöjunien nopeus on 120-200km/h. Raideliikenneonnettomuuteen liittyy merkittävä suuronnettomuuden vaara. (Alppivuori 2007, 277.)

Raideliikenteessä suuronnettomuus voi tapahtua, jos juna suistuu kiskoilta suurella nopeudella tai juna törmää radalla olevaan esteeseen. Henkilöjunaonnettomuudessa vaara kohdistuu junan matkustajiin ja kemikaalionnettomuuksissa onnettomuuspaikalta parin kilometrin säteellä oleviin ihmisiin. Raideliikenne on tyypillisesti osallisena tasoristeysonnettomuuksiin, jossa juna ja auto törmäävät toisiinsa. Tasoristeysonnettomuudet luokitellaan tieliikenneonnettomuuksiksi. Niitä tapahtuu noin 50 vuodessa. Ne luokitellaan tieliikenneonnettomuuksiksi, mutta jos juna törmäyksen jälkeen suistuu raiteiltaan, onnettomuus voi muuttua raideliikenteen suuronnettomuudeksi. Mahdollisesti lisääntyvä onnettomuustyyppi on junan ja moottorikelkan yhteentörmäys, joka voi myös kehittyä suuronnettomuudeksi. (Alppivuori 2007, 277.)

Rautatieliikenne on turvallinen liikennemuoto (Alppivuori 2007, 277.). Onnettomuustutkintakeskuksen mukaan 2010-luvulla 1.4.2014 mennessä Suomessa on tapahtunut yhteensä 15 raideliikenneonnettomuutta, joista 12 on tapahtunut tavarajunille ja kolme henkilöjunille. Onnettomuudet eivät aiheuttaneet vakavia vammoja osallisille. Vuonna 2012 tapahtui 51 tasoristeysonnettomuutta, joista viisi kuolemaan johtaneita. Yhteensä menehtyi kuusi henkilöä ja vakavasti loukkaantui kuusi henkilöä. (Onnettomuustutkintakeskus 2014.)

Viimeisin Suomessa tapahtunut suuronnettomuudeksi luokiteltava raideliikenneonnettomuus tapahtui 6.2.1998 Jyväskylässä. Turusta Pieksämäelle matkalla ollut 11-vaunuinen matkustajajuna suistui kiskoiltaan liian suuresta nopeudesta johtuen. Junassa oli noin 300 matkustajaa, joista 10 menehtyi, kahdeksan loukkaantui vakavasti ja 86 lievästi. (Onnettomuustutkintakeskus 2014.)

Viimeisin maailmalla tapahtunut suuronnettomuudeksi luokiteltava raideliikenneonnettomuus tapahtui Santiago De Compostelassa Espanjassa 24.6.2013. Kolmetoistavaunuinen matkustajajuna oli matkalla Madridista Ferroliin. Onnettomuuden syynä oli junan liian suuri nopeus. Sallittu nopeus alueella oli 80km/h ja junalla nopeus oli 180km/h. Mustan laatikon mukaan junankuljettaja sai kolme varoitusta liian kovasta nopeudesta kahden minuutin aikana ennen onnettomuutta. (The Guardian 2013.)

## 2.6 Merionnettomuus

Merellä tapahtuvalle suuronnettomuudelle on tyypillistä, että hengenvaarassa on kymmeniä ihmisiä tai useita ihmisiä vammautuu, menehtyy tai katoaa samanaikaisesti. Suomessa on vuoden 1945 jälkeen tapahtunut seitsemän merionnettomuutta, joissa kussakin on kuollut yli seitsemän henkilöä. Näistä tuhoisin oli autolautta M/S Estonian onnettomuus 28.9.1994. (Asplund ja Leppänen 2007, 287.) Autolautta oli matkalla Tallinnasta Tukholmaan ja aluksella oli onnettomuuden tapahtuessa 989 henkilöä, joista 803 matkustajia ja loput henkilökuntaa. Aluksen keulavisiiri repeytyi irti aaltojen voimasta ja autokansi täyttyi vedellä. Tämä johti autolautan kallistumiseen ja nopeaan uppoamiseen. Onnettomuudessa kuoli 852 henkilöä, joista 10 oli suomalaisia. (Onnettomuustutkintakeskus 1997.)

Ennen M/S Estonian onnettomuutta pahimpana uhkakuvana pidettiin tulipaloa matkustaja-aluksella. Isoilta tulipaloilta on kuitenkin välttytty koulutetun miehistön oikeaoppisen toiminnan ansiosta. Tulipaloa ajatellen vaarallisimmat paikat ovat konehuoneet, autokannet ja varastotilat. (Asplund ja Leppänen 2007, 287.)

Toinen merkittävä uhka Suomenlahdella on Helsingin ja Tallinnan väliseen vilkkaaseen poikittaisliikenteeseen liittyvä törmäysriski. Vaaran ehkäisemiseksi Suomenlahden kansainväliset vedet on jaettu vuonna 2004 Viron ja Suomen valvonta-alueisiin. Venäläiset VTS-keskukset (vessel traffic service) valvovat itäistä Suomenlahtea yhteistyössä Suomen ja Viron kanssa (Asplund ja Leppänen 2007, 287.)

Pienistä miehistövahvuuksista johtuva väsymys on myös uhkatekijä meriliikenteessä. Väsymys voi johtaa esimerkiksi karilleajoon tai tutkakuvien tulkintavirheisiin. Onnettomuustutkintakeskuksen tietoon on tullut vuosittain tapauksia, joissa rahtialuksen vahtipäällikkö on nukahtanut kesken vahtivuoron. (Asplund ja Leppänen 2007, 290.)

## 2.7 Kemialliset onnettomuudet

Kemiallisten, biologisten, säteilevien ja räjähtävien aineiden tai ydinonnettomuuden aiheuttamia onnettomuuksia kutsutaan nimellä CBRNE-onnettomuudet. Lyhenne tulee englanninkielisistä sanoista Chemical, Biological, Radiological, Nuclear ja Explosives. Kemiallisen onnettomuuden aiheuttajia ovat muun muassa nestemäisten tai kaasumaisten kemiallisten aineiden kuljetukset, käsittelyn tai varastoinnin aikana tapahtuva päästö, ilkvallan teko tai terrori-isku. (Kuisma ym. 2013, 721-722.)

Potilaat voivat altistua kemikaalille kahdella tapaa: suorasta kontaktista kemikaaliin tai kemikaalin siirtyessä altistuneesta henkilöstä toiseen henkilöön. Aineen siirtyminen henkilöstä toiseen on mahdollista vain, jos aine on myrkyllinen eli toksinen ja riittävä määrä sitä pystyy kulkeutumaan altistuneen vaatteissa, ihossa ja hiuksissa. Riski aineen siirtymisestä henkilöstä toiseen on pieni, mutta mahdollinen. Potilaan saama annos riippuu kemikaalin pitoisuudesta liuoksessa tai ilmassa ja altistujan pituudesta. Muut vaikuttavat tekijät ovat muun muassa hengityksen minuuttitilavuus (yhden minuutin aikana hengityselimissä käyneen ilman tilavuus), altistusreitti (iho, keuhkot tai ruuansulatuskanava), kemikaalin vesi- ja rasvaliukoisuus sekä tapahtumapaikka (sisä- vai ulkotila). (Kuisma ym. 2013, 723.)

Kemiallisille aineille altistuneet henkilöt tulee tarvittaessa puhdistaa eli dekontaminoida. Dekontaminaatio tehdään, jos aine on toksinen ja pysyy potilaan iholla ja vaatteissa tai aine voi siirtyä hoitohenkilökuntaan. Useissa Euroopan maissa dekontaminaatiovälineistö kuuluu pelastuslaitosten varustukseen. Se voi olla erillinen yksikkö tai perävaunuun sijoitettu henkilöpuhdistuslinja, jonka läpi sekä kävelevät että paaripotilaat kulkevat. Suomen dekontaminaatiovalmiudet ovat selvästi heikommät kuin monissa muissa maissa ja henkilöpuhdistuslinjoja on käytössä vain muutamilla pelastuslaitoksilla. (Kuisma ym. 2013, 723.)

Suomessa CBRNE-onnettomuuksiin on alettu suhtautua vakavasti 2000-luvun kansainvälisten terrori-iskujen jälkeen. Valmius parantui pääkaupunkiseudulla, kun yleisurheilun MM-kisat vuonna 2005, EU-puheenjohtajuuskausi ja ASEM-huippukokous vuonna 2006 pakottivat varautumaan myös CBRNE-onnettomuuksiin. Alueelliset viranomaiset voivat hakea asiantuntija-apua valmiussuunniteluun Säteilyturvakeskuksesta, Kemiallisten uhkien osaamiskeskuksesta ja Biologisten uhkien osaamiskeskuksesta. (Kuisma ym. 2013, 721.)

Suomessa ei ole tapahtunut suuronnettomuudeksi luokiteltavaa kemiallisten aineiden onnettomuutta. Vuonna 2012 tapahtui Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) mukaan 95 vaarallisten kemikaalien onnettomuutta, joista 10 luokiteltiin vakaviksi onnettomuuksiksi. Onnettomuuksissa kuoli yksi henkilö ja loukkaantui yksi henkilö. (Tukes 2013a.) Suomessa kuljetetaan lähes 15 miljoonaa tonnia vaarallisia aineita vuodessa (Tukes 2013b.) Vaarallisten aineiden kuljetuksia ohjaavat useat lait ja asetukset. Niistä huolimatta vaarallisia aineita kuljettaessa tapahtuu onnettomuuksia. Tukesin tilastojen mukaan vuonna 2012 tapahtui neljä onnettomuutta ja 29 vaaratilannetta. Onnettomuuksissa ei tapahtunut henkilövahinkoja. Kaikki onnettomuudet olivat liikenneonnettomuuksia, joissa kemikaalia kuljettanut ajoneuvo suistui tai kaatui ojaan ja vaarallista kemikaalia pääsi vapautumaan ympäristöön. (Tukes 2012a.)

### 3 SUURONNETTOMUUTEEN VARAUTUMINEN LAPIN SAIRAANHOITOPIIRIN ALUEELLA

Valmiuslain tarkoituksena on suojata väestöä poikkeusoloissa sekä turvata toimeentulo ja maan talouselämä, ylläpitää oikeusjärjestystä, perusoikeuksia ja ihmisoikeuksia sekä turvata valtakunnan alueellinen koskemattomuus ja itsenäisyys. (Valmiuslaki 2011, 1§.) Laissa säädetään viranomaisten toimintavaltuudet poikkeusolojen aikana ja viranomaisten varautuminen poikkeusoloihin. (Valmiuslaki 2011, 2§.) Erityisen vakava suuronnettomuus ja sen välitön jälkitila, sekä vaikutuksiltaan suuronnettomuutta vastaava laajalle levinnyt tartuntatauti ovat lain mukaan poikkeusoloja. Lisäksi poikkeusoloja ovat Suomeen kohdistuva aseellinen tai siihen rinnastettava hyökkäys ja sen jälkitila, Suomeen kohdistuva aseellisen tai siihen rinnastettava hyökkäyksen uhka, sekä väestön toimeentuloon tai maan talouselämään kohdistuva erityisen vakava tapaturma tai uhka, jonka seurauksena yhteiskunnan toimivuudella välttämättömät toiminnot oleellisesti vaarantuvat. (Valmiuslaki 2011, 3§.)

Valtionneuvoston, valtion hallintaviranomaisten, valtion itsenäisten julkisoikeudellisten laitosten, muiden valtion viranomaisten ja valtion liikelaitosten sekä kuntien, kuntayhtymien ja muiden kuntien yhteenliittymien tulee valmistautua poikkeusoloihin valmiussuunnitelmin. Lisäksi poikkeusoloissa tapahtuva toiminta tulee varmistaa etukäteisvalmisteluin sekä muilla toimenpiteillä varmistaa tehtäviensä mahdollisimman hyvä hoitaminen poikkeusoloissa. (Valmiuslaki 2011, 12§.) Valtionneuvosto sekä jokainen ministeriö toimialoillaan, johtaa ja valvoo varautumista (Valmiuslaki 2011, 13§).

”Suuronnettomuuden hallinta edellyttää monien viranomaistahojen ja vapaaehtoisten toimijoiden yhteistyötä. Jotta yhteistyö toimisi tehokkaasti, on tärkeää että tilanteen hallintaa harjoitellaan myös ennen onnettomuutta.” (Räsänen 2014). Lisäksi Räsänen sanoo, että suuronnettomuuteen varautu-

misen pitää pohjautua päivittäisiin, käytössä oleviin resursseihin. Toimijoilla tulee olla selkeät, ennalta määrätyt roolit, jotka on selkeästi koulutetut ja ohjeistetut. (Räsänen 2014)

### 3.1 Terveydenhuollon järjestämisvastuu

Suomen terveydenhuollon järjestämisvastuut on määritelty Terveydenhuoltolaissa (Terveydenhuoltolaki 2010, 1§). Perusterveydenhuollon palveluiden järjestämisestä vastaavat kunnat. Kunta tekee muiden sairaanhoitopiirin alueen kuntien kanssa terveydenhuollon yhteistyösuunnitelma. Suunnitelmassa sovitaan terveydenhuollon palveluiden järjestämisestä, päivystys-, kuvantamis- sekä lääkinnällisen kuntoutuksen palveluista. Suunnitelmassa sovitaan myös yhteistyöstä perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon, sosiaalihuollon, lääkehuollon ja muiden toimijoiden kanssa. (Terveydenhuoltolaki 2010, 33§.)

Sairaanhoitopiirin tehtäviin kuuluu sovittaa yhteen erikoissairaanhoidon palvelut asukkaiden ja perusterveydenhuollon tarpeiden mukaisesti. Erikoissairaanhoidon palveluita voidaan tarjota myös perusterveydenhuollon yhteydessä ja ne ovat tarvittaessa yhteydessä myös sosiaalitoimen kanssa. Sairaanhoitopiiri vastaa myös muun muassa perusterveydenhuollon tuottamien laboratorio- ja kuvantamispalveluiden ja lääkinnällisen kuntoutuksen kehittämisen ohjauksesta ja laadunvalvonnasta. Lisäksi se vastaa alueensa tutkimus-, kehittämis- ja koulutustoiminnasta sekä tietojärjestelmien yhteensovittamisesta. (Terveydenhuoltolaki 2010, 33§.)

Erityisvastuualueet eli erva-alueet ovat kuntien ja sote-alueiden (sosiaali- ja terveystyöpalvelut) yhteisiä tehtäviä varten. Alueita on viisi ja niiden tehtäviin kuuluvat muun muassa vaativat keskitettävät terveyden- ja sosiaalihuollon palvelut ja tutkimukseen, kehittämiseen ja koulutukseen liittyvät tehtävät. (Risikko 2012) Erva-alueen sairaanhoitopiirit järjestävät alueensa erikoissairaanhoidon ja alueiden yliopistolliset sairaalat huolehtivat valtakunnallisesti keskitetyistä, vaativasta erikoissairaanhoidosta. (Erikoissairaanhoidolaki 1989, 9§.)

Terveydenhuoltolain mukaan ensihoitopalvelun järjestäminen siirtyi kunnilta sairaanhoitopiireille vuoden 2013 alusta. Tavoitteena on kattava ja tasapuolinen ensihoitojärjestelmä, jossa ensihoitopalvelu muodostaisi alueellisen kokonaisuuden ja yhteistyö sairaaloiden päivystystoiminnan kanssa olisi saumatonta. Palvelun järjestäjien tehtäviä ja vastuita selkeytetään ja päällekkäisiä tehtäviä karsitaan. Toimintaa suunnitellaan alueellisten tarpeiden ja olemassa olevien päivystyspisteiden mukaan niin, että väestöllä olisi mahdollisimman tasavertaiset palvelut. (Terveydenhuoltolaki 2010, 39§.)

Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä järjestää alueensa ensihoitopalvelun. Ensihoitopalvelu voidaan järjestää sairaanhoitopiirin omana toimintana, yhteistoimintana alueen pelastustoimen kanssa, yhteistoimintana toisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kanssa tai hankkimalla palvelu muulta palveluntuottajalta. Alueella voidaan käyttää yhtä, useampaa tai kaikkia järjestämisvaihtoehtoja. (Terveydenhuoltolaki 2013, 39§.)

Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä päättää yhteistyössä alueensa kuntien kanssa varautumisesta suur-onnettomuuksiin. Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä on myös velvollinen laatimaan kuntien kanssa terveydenhuollon alueellisen valmiussuunnitelman. Ensihoitopalvelu osallistuu yhdessä muiden viranomaisten kanssa varautumis- ja valmiussuunnitelmien laatimiseen suuronnettomuuksien varalle. Lisäksi valtio voi osallistua valmiuden ylläpitämiseen ja erityistilanteiden, kuten suuronnettomuuden, hoitamiseen rahoittamalla toimintaa. (Terveydenhuoltolaki 2010, 38§, 40§.)

Lapin sairaanhoitopiiri on 15 kunnan omistama kuntayhtymä. Nämä 15 kuntaa ovat: Enontekiö, Inari, Kemijärvi, Kittilä, Kolari, Muonio, Pelkosenniemi, Pello, Posio, Ranua, Rovaniemi, Salla, Savukoski, Sodankylä ja Utsjoki. (Lapin sairaanhoitopiiri 2013.) Lapin sairaanhoitopiiri kuuluu OYS erva-alueeseen. Lapin lisäksi OYS erva-alueeseen kuuluvat Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Keski-Pohjanmaan ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirit. Vuoden 2011 lopulla OYS erva-alueella oli 737 680 asukasta, joista Lapin sairaanhoitopiirin alueella asui 118 336 asukasta. (Kunnat.net 2012.)

### 3.2 Terveyskeskusten valmiusryhmät

Lapin sairaanhoitopiirin alueella toimivissa terveyskeskuksissa toimii valmiusryhmiä. Valmiusryhmät voidaan muodostaa tarvittaessa, esimerkiksi suuronnettomuuden sattuessa, tukemaan ensihoidon toimintaa. Hätäkeskuksella on tieto mahdollisuudesta muodostaa valmiusryhmä. Valmiusryhmään kuuluu vähintään yksi lääkäri sekä sairaanhoitaja tai lähihoitaja. Toivottavaa olisi, että lääkärillä olisi kokemusta ensihoidosta. (Von Pandy-Mikkonen 2013-04-25.)

Pohjois-Lapin seutukunnassa valmiusryhmiä on kolme, Itä-Lapin seutukunnassa neljä, Rovaseudulla kolme ja Tunturi-Lapissa neljä. Jokaisella valmiusryhmällä on omat varusteensa. Ohjeistuksena toimii Lapin sairaanhoitopiirin ”Katastrofilaatikko mallia Lappi”, jonka ovat suunnitelleet johtava ensihoidon vastuulääkäri ja ensihoidon vastuuhoitaja. Katastrofilaatikko sisältää varusteet viiden potilaan hoitamiseen (liite 1.). (Von Pandy-Mikkonen 2013-04-25.)

### 3.3 Lapin keskussairaalan varautuminen

Lapin keskussairaalla on toimintaohje suuronnettomuuksien varalle (Lapin keskussairaalan toimintaohje suuronnettomuustilanteissa). Se on julkaistu 20.1.2014 ja sen ovat laatineet sairaanhoitopiirin johtaja Jari Jokela ja johtajaylilääkäri Eva Salomaa. (Jokela ja Salomaa 2014.)

Toimintaohjeessa ohjeistetaan sairaalan saattaminen valmius- tai hälytystilaan, toiminta valmius- ja hälytystilassa, henkilökuntarekisterin ylläpito, psykososiaalisen tuen järjestäminen, johtosuhteet, tehtävät ja vastuualueet. Lisäksi ohjeesta löytyvät toimintakortit eri tehtävissä toimiville henkilöille. (Jokela ja Salomaa 2014.)

Suuronnettomuusohjeen mukainen toiminta käynnistetään, kun hoitoa tarvitsevien henkilöiden määrä on tavanomaista suurempi ja virka-aikana vaikeasti loukkaantuneita potilaita on enemmän kuin



kolme tai päivystysaikana enemmän kuin kaksi. Monipotilastilanteissa, joissa on yhteensä 2-5 potilasta, ei suuronnettomuusohjeen mukaista toimintaa käynnistetä, vaan tarvittaessa yksiköt hälyttävät henkilökuntaa seuraavista työvuoroista. (Jokela ja Salomaa 2014.)

### 3.4 Ensihoitopalvelun varautuminen

Lapin sairaanhoitopiiri järjestää ensihoitopalvelun kokonaisuudessaan omana toimintana. Alueen ensihoitopalvelu hoidetaan sairaanhoitopiirin palveluksessa olevalla henkilöstöllä ja sairaanhoitopiirin hallinnassa olevalla kalustolla. Tämä mahdollistaa eri päivystyspalveluiden kehittämisen alueellisena toimintana. Palvelutasopäätöksessä on mainittu, että samalla työnantajalla työskentelevä ensihoidon henkilöstö on terveystoimen yhteiskäytössä muun muassa suuronnettomuustilanteissa ja poikkeusoloissa. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 5.)

Ensihoitopalvelun saatavuus, taso ja sisältö perustuvat riskikartoitukseen. Riskikartoitus on riskien ennustamista, jossa huomioidaan sairastumis- ja onnettomuusriskit, alueen väestö, matkailu, vapaa-aika, teollisuus, liikenne ja muut uhat. Riskikartoituksessa alueet jaetaan riskialuealuokkiin, joita on viisi (1-5). Ensimmäisessä riskiluokassa riski on suurin, viidennessä pienin. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, 2012, 4.)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen ensihoitopalvelusta mukaan saman riskialueen väestön tulee saada yhdenvertaista palvelua. Riskiluokituksen jälkeen määritellään se, kuinka suuri osa väestössä pyritään tavoittamaan vähintään ensivasteyksiköllä (hätäkeskuksen hälytettävissä oleva muu yksikkö kuin ambulanssi, esimerkiksi pelastustoimen yksikkö) A- ja B-tehtäväkiireellisyysluokassa kahdeksan minuutin ja kuinka suuri osuus 15 minuutin sisällä hälytyksestä. C-tehtäväkiireellisyysluokassa määritellään kuinka suuri osuus väestöstä tavoitetaan 30 minuutin sisällä hälytyksessä ja D-tehtäväkiireellisyysluokassa kahden tunnin sisällä hälytyksestä. Lisäksi määritellään kuinka suuri osuus väestöstä pyritään tavoittamaan A- ja B-tehtäväkiireellisyysluokassa 30 minuutin sisällä hälytyksestä. Aika lasketaan siitä, kun hätäkeskus on hälyttänyt yksikön siihen, kun yksikkö ilmoittaa olevansa kohteessa. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 2011, 7§.)

Lapin sairaanhoitopiirin alueella arvio ensihoitopalvelun saatavuudesta perustuu ArGIS Argmap 10 -ohjelmistolla laadittuihin malleihin. Mallien perusteella on ennustettu toimintavalmiusajat ja potilaiden tavoitettavuus. Ohjelmistolla on toteutettu myös asemapaikkojen sijainnin määrittely ja suunnittelu. Lapin sairaanhoitopiirin alueella vain Rovaniemen keskustan alue kuuluu ensimmäiseen riskiluokkaan ja sen tavoitettavuus nykyiseltä asemapaikalta ei toteudu. Riskiluokaksi kaksi luokiteltavia alueita on lähes jokaisen kunnan keskustassa ja näiden läheisyyteen on sijoitettu yksikkö riittävän kattavaan välittömään lähtövalmiuteen. Riskiluokat kolme ja neljä sijoittuvat kuntakeskusten lisäksi laajasti koko alueelle. Näiden minimitavoitettavuusprosentit ovat alhaiset. Riskiluokka neljän tasavertainen tavoitettavuus on käytännössä 0%. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 7.)

Alueella toteutuneiden tehtävien perusteella suurin osa päivystystehtävistä tapahtuu kello 8.00-20.00 ja välitön lähtövalmius vastaa tähän tarpeeseen. Hiljaisena vuorokaudenaikana lähtövalmiutta voidaan harkiten pienentää. Matkailusesongin aikana valmiutta voidaan tarvittaessa parantaa kohdentamalla yksiköiden sijoittelua ja lisäämällä välitöntä lähtövalmiutta. Lapin sairaanhoitopiirin alueella on pitkien etäisyyksien vuoksi lähes jokaiseen kuntaan sijoitettu hoitotason yksikkö. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 7) Hoitotason ambulanssissa on oltava vähintään yksi laillistettu sairaanhoitaja tai ensihoitaja (AMK) ja toisen työntekijän on oltava muu terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastaja. Perustason ambulanssissa tulee olla vähintään yksi nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on ensihoitoon suuntautunut ja toisen työntekijän on oltava terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastaja. (Valvira, 2014.)

Lapin sairaanhoitopiirillä ei ole lääkäriyksikköä. OYS erva alueella on sairaanhoitopiirien yhdessä perustama ensihoitokeskus, joka vastaa lääkäripäivystyksestä. Päivystävän ensihoitolääkärin tehtävänä on antaa hoito-ohjeita ensihoidon henkilöstölle, vastata muille terveydenhuollon toimintayksiköille ensihoidollisissa kysymyksissä ja ohjata ensihoidon potilaat tarkoituksenmukaiseen hoitopaikkaan. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 12.)

Sairaanhoitopiirin kenttäjohtaja huolehtii ensihoitovalmiuden ylläpitämisestä, ohjaa Lapin sairaanhoitopiirin alueella olevien ensihoitoyksiköiden käyttöä operatiivisissa tehtävissä, toimii monipotilastilanteissa ja moniviranomaistehtävissä tilannepaikan ensihoidon johtajana, tarvittaessa päättää virkaavun antamisesta ja pyytämisestä, tukee hätäkeskuksen toimintaa yhtä aikaa jonossa olevien kiireellisten tehtävien kiireellisyysjärjestyksen asettamisessa, voi määrätä kulkuneuvon käytettäväksi korvausta vastaan potilaan kuljettamisessa hoitopaikkaan ja osallistuu ensihoitotehtävien hoitamiseen. Lisäksi kenttäjohtaja vastaa alueensa siirtokuljetuslogistiikasta. Kenttäjohtoyksikön fyysinen sijaintipaikka on Rovaniemen asemapaikalla ja päivystys on ympärivuorokautinen. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 13.)

Lapin sairaanhoitopiirin alueella toimii yksi kuudesta yliopistollisten sairaaloiden omistamasta Finn-HEMS Oy:n helikopterista, FH51, sekä sen maayksikkö. Hoitohenkilöstö on palvelusuhteessa Lapin sairaanhoitopiiriin. Vakituiseen henkilöstöön ei kuulu lääkäriä, mutta lääkäri osallistuu tehtäviin lääketieteellisen arvion mukaisesti. FinnHEMSin asemapaikkana on Rovaniemi. Lääkintähelikopterin toiminta Lapin sairaanhoitopiirin alueella on välttämätöntä palvelujen yhdenvertaisen saatavuuden toteutumiseksi. Esimerkiksi maastossa olevat potilaat voidaan tavoittaa kohtuullisessa ajassa vain helikopterilla sekä helikopterilla potilas saadaan nopeammin hoitopaikkaansa. Tehtäviin liittyy usein potilaan evakuointi maastosta, vedestä tai potilaan etsintä ennen varsinaista ensihoitotehtävää. FH 51:n lisäksi Lapin sairaanhoitopiirin alueella operoivat lääkärihelikopteri FH50 (asemapaikkana Oulu), Rajavartioston RAJA HEKO 300, sekä Norjasta Tromssan ja Banakin lääkärihelikopterit. Pohjoismaiden yhteistyön mahdollistaa 21.9.2011 allekirjoitettu sopimus, jonka ansiosta potilaat voidaan kuljettaa lähimpään tarkoituksenmukaiseen hoitolaitokseen myös toisen valtion puolelle. Rajojen lähellä olevat ensihoitoyksiköt hälytetään hätäkeskuksen vasteiden mukaisesti lähimmän yksikön periaatteella. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 14-15,18.)

Lapin sairaanhoitopiirin ensihoitokeskus on ohjeistanut toimintaa suuronnettomuustilanteissa Monipotilas- ja suuronnettomuustilanteiden toimintaohjeella ensihoitopalvelulle 16.7.2012. Ohjeessa määritellään tavoitteelliset toimintatavat ja vastuut monipotilastilanteissa ja suuronnettomuuksissa. Ohje on suunnattu sairaalan ulkopuolella työskenteleville. Toimintaohjeessa ohjeistetaan toimintaa suuronnettomuustilanteessa, johtosuhteet, hälytettävien yksiköiden määrä, viestiliikenne, tiedottaminen ja suuronnettomuustilanteeseen varautuminen. Lisäksi Lapin sairaanhoitopiiri on antanut Oulun hätäkeskukselle hälytysohjeen päivittäisiä monipotilastilanteita sekä suuronnettomuuksia varten. (Lapin sairaanhoitopiiri Ensihoitokeskus 2012.)

### 3.5 Vapaaehtoinen pelastuspalvelu

Vapaaehtoinen pelastuspalvelu eli Vapepa on vapaaehtoisten auttajien verkosto, joka toimii koko Suomessa. Vapepassa ei ole henkilöjäseniä, vaan jokainen vapaaehtoinen kuuluu Vapepaan jonkin jäsenjärjestön kautta. Vapaaehtoista pelastuspalvelua koordinoi ja rahoittaa Suomen Punainen Risti, lisäksi toimintaa rahoitetaan Raha-automaattiyhdistyksen varoin. Meri- ja järviolueella tapahtuvaa vapaaehtoista pelastustoimintaa koordinoi Meripelastusseura. Palolento- ja lentopelastustoimintaa koordinoi Suomen Lentopelastusseura. Vapepaan kuuluu 51 organisaatiota ja noin 20 000 vapaaehtoista. Vapaaehtoiset ovat mukana hälytysryhmissä, joita on lähes 1 300. Vapaaehtoiset toimivat viranomaisten tukena esimerkiksi etsinnöissä. Valmiutta ylläpidetään koulutuksilla ja harjoituksilla. (Punainen Risti, 2013.)

Lapissa organisaation muodostavat maakuntatoimikunta ja 10 paikallistoimikuntaa. Alueella on 57 hälytysryhmää, joihin kuuluu noin 600 vapaaehtoista. Vapepalla on käytössään runsaasti kalustoa, esimerkiksi viestintäkalustoa, kelkkoja, autoja, veneitä ja koiria. Vapepa voidaan hälyttää Lapin valmiuspäivystäjän päivystysnumerosta ympäri vuorokauden. Valmiuspäivystäjänä toimii tehtävään koulutettu vapaaehtoinen. (Punainen Risti, 2013.)

Suuronnettomuustilanteessa tarvitaan paljon tukitoimijoita. Vapepan toimijat ovat harjaantuneet erilaisiin ensihuollollisiin tehtäviin. Ensihuolto voi olla esimerkiksi onnettomuuden uhrien majoittamista, uhrien ja auttajien muonittamista, henkisentuen palveluita ja erilaista talkooapua. Tehtävään koulutautuneet vapaaehtoiset voivat toimia sosiaalitoimen apuna esimerkiksi kriisipuhelinpäivystyksessä. Suurin osa Vapepan tehtävistä on kadonneiden henkilöiden etsintöjä. (Hollstein 2007, 191.)

Pelastuspalveluseminaari on Vapepan ja viranomaisten yhdessä järjestämä seminaari. Järjestävinä viranomaisina ovat Sisäasianministeriön pelastusosasto, Lapin aluehallintovirasto, Poliisi, Rajavartiolaitos, Lapin pelastuslaitos ja Lapin sairaanhoitopiiri. Seminaari on järjestetty 24 kertaa ja sen järjestämispaikaksi on vakiintunut Saariselän Hotelli Riekonlinna. Seminaarin tarkoituksena on kehittää vapaaehtoisten ja viranomaisten yhteistyötä. Seminaari kestää kolme päivää ja ohjelmaan sisältyy luentoja ja harjoitus, jossa vapaaehtoiset ja viranomaiset harjoittelevat yhteistoimintaa. Harjoitukset ovat vaihdelleet rastiharjoituksista suuronnettomuuksiin. (Pelastuspalveluseminaari 2013.)

### 3.6 Muut toimijat

Suuronnettomuuden tapahtuessa usea toimija aktivoituu. Moni näistä toimijoista on viranomaisia. Hätäkeskuksella on suuronnettomuuden tapahtuessa merkittävä rooli hätäilmoituksen vastaanotosta siihen asti kunnes yksiköt palaavat normaaliin valmiuteensa. Lapin sairaanhoitopiirin alueella toimii Oulun hätäkeskus. Poliisin tehtävänä suuronnettomuudessa on muun muassa eristää onnettomuus-alue, järjestää liikenteen ohjaus ja aloittaa onnettomuustutkinta. Alueella toimii Lapin poliisilaitos. Puolustusvoimat osallistuvat toimintaan pelastusviranomaisen pyynnöstä. Puolustusvoimat voivat antaa virka-apua henkilötöyövoimana ja materiaali- sekä kalustusapuna. Rajavartiolaitoksen tehtäviin kuuluu johtaa meripelastustoimintaa ja suorittaa etsintöjä. Lisäksi se pystyy tarjoamaan apuaan muun muassa helikopterikuljetusten järjestämisessä. (Ekman 2007, 136-137.)

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, HUS, toimii Suomen keskeisenä suuronnettomuuslääkinnän asiantuntijana. Jos maailmalla tapahtuvassa suuronnettomuudessa on osallisena suomalaisia, HUS suunnittelee Suomen toimintaa muiden viranomaisten kanssa. HUS:n tehtävänä on suunnitella ja resursoida lääkintätoimenpiteet, sekä varautua, harjoitella ja kouluttaa lääkintäryhmiä erilaisia uhkatilanteita varten yhdessä muiden viranomaisten kanssa. HUS on myös mukana järjestämässä lentoevakuointia suuronnettomuuden tapahtuessa Lapissa, jos paikalliset resurssit eivät riitä potilaiden hoitamiseen. (Hirvensalo 2007, 225.) HUS:n antama apu vastaa lyhyiden aikaviiveiden vuoksi ensihoidon erikoistehtävää ja se voidaan toteuttaa huomattavasti matalammalla organisaatiolla kuin kansainväliset evakuoinnit. (Kuisma ym. 2013, 720.)

Pelastustoimi, lentoasemat ja taksit ovat myös mahdollisia toimijoita suuronnettomuudessa. Pelastustoimi on toimijana lähes kaikissa suuronnettomuustilanteissa, lentoasemat onnettomuuden tapahtuessa lentoasemalla, tai sen läheisyydessä ja takseja hyödynnetään tilanteen vaatiessa lisää kuljetusresursseja. Tässä opinnäytetyössä kartoitetaan näiden toimijoiden suuronnettomuusresursseja. Kaikkien edellä mainittujen, tässä työssä esiteltävien, toimijoiden lisäksi on toki myös muita suuronnettomuudessa aktivoituvia toimijoita.

#### 3.6.1 Pelastustoimi

Pelastustoimen perustavoitteena on onnettomuuksien ehkäisy. Onnettomuuksia kuitenkin tapahtuu, joten tehtävänä on myös nopean ja tehokkaan avun antaminen. Pelastustoimen tehtäviin kuuluu myös erilaisiin häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin varautuminen. (Ekman 2007, 136.)

Pelastustoiminnan sisältöön kuuluu muun muassa väestön varoittaminen, uhkaavan onnettomuuden torjuminen, onnettomuuden uhrien ja vaarassa olevien ihmisten suojaaminen ja pelastaminen, ympäristön ja omaisuuden suojaaminen ja pelastaminen sekä tulipalojen sammuttaminen ja vahinkojen rajoittaminen. (Pelastuslaki 2011, 32§.)

Pelastustoimi ja ensihoito tekevät yhteistyötä esimerkiksi onnettomuuksissa, joissa on henkilöuhreja. Pelastustoimella ja ensihoidolla on yhteiset toimintamallit ja viestintäohjeet yhteistoimintatilanteisiin. Suuronnettomuuksiin ja muihin suuriin uhkatilanteisiin varautuminen ja johtamistoiminnan yhteensovittaminen kuuluu myös pelastustoimen ja ensihoidon yhteistyöhön. (Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012, 18.)

Lapissa pelastustoimesta vastaa Lapin Pelastuslaitos. Pelastuslaitoksella on vähintään yksi paloasema jokaisessa Lapin kunnassa. Henkilöstö on pelastuslaitoksen palkkaamaa päätoimista ammattihenkilöstöä, puolivakinaista henkilöstöä tai sopimuspalokuntien henkilöstöä. Päätoimisesta ammattihenkilöstöstä koostuu vakinaiset palokunnat Kemissä, Torniossa ja Rovaniemellä. Vakinaiset palokunnat ovat minuutin ympärivuorokautisessa lähtövalmiudessa. Näistä Rovaniemen asema sijaitsee Lapin Sairaanhoitopiirin alueella. Muissa kunnissa toiminnasta vastaavat sopimuspalokunnat (yhteensä 31kappaletta), joiden ensilähtö on viiden minuutin lähtövalmiudessa. Pelastustoimen johtamisesta vastaa päätoiminen ammattihenkilöstö. Lapin Pelastuslaitoksen yksiköt suorittavat vuosittain noin 4000tehtävää. (Lapin Pelastuslaitos, 2014.)

### 3.6.2 Lentoasemat

Finavia omistaa 25 lentoasemaa Suomessa, myös Lapin sairaanhoitopiirin alueen lentoasemat Kittilässä, Enontekiöllä, Rovaniemellä ja Ivalossa. Finavia Oyj on kokonaan Suomen valtion omistama julkinen osakeyhtiö. Se vastaa lentoasema-, matkustaja- ja lennonvarmistuspalveluista. (Finavia, 2013.)

Yksi Finavian toimintaa ohjaavista arvoista on turvallisuus. Toiminnan lähtökohtana on lentoliikenteen turvallisuuden takaaminen. Lentoturvallisuuden osalta Suomi sijoittuu kansainvälisesti korkealle ja vakavia vaaratilanteita tapahtuu harvoin. (Finavia, 2013.)

Lentokentillä tapahtuvissa onnettomuustapauksissa hätäilmoituksen tekijänä toimii lähes aina lennonjohto. Ilmailumääräykset velvoittavat, että lentoasemalla on oltava hälytysohjeistus onnettomuuden tai vaaratilanteen varalta. (Patrakka 2007, 289.)

### 3.6.3 Taksit

Opinnäytetyössä keskitytään kartoitettava alueen paaritaksien määrään. Kiireettömiä potilassiirtoja tehdään paaritakseilla. Siirtokuljetuksissa laitoksesta kotiin tai enintään samantasoiseen laitokseen voidaan käyttää paaritaksia, jos kuljetukseen ei liity riskiä ja potilas ei tarvitse kuljetuksen aikana hoidollisia toimenpiteitä. Paaritaksi voi olla farmarimallinen tai kooltaan suurempi taksi, joka toimii muuna aikana luvanvaraisessa henkilöliikenteessä. Tyypillisesti paaritaksi tilataan potilaalle, jonka täytyy olla siirron aikana makuuasennossa. Yleisempiä asiakkaita ovat selkäkipu-, huimaus- tai leik-kaushoidosta toipuvat potilaat. (Mikkola, 2013.)

Paaritaksien määrää kartoitetaan Suomen Taksiliiton Lapin lääninyhdistyksen kautta. Se on taksiyrittäjien valtakunnallinen etu- ja palvelujärjestö ja siihen kuuluu lähes 90 prosenttia Suomen taksiyrittäjistä. (Suomen taksiliitto, 2013.)

Suuronnettomuustilanteessa kävelevien, lievästi loukkaantuneiden potilaiden kuljetuksessa voidaan käyttää ambulanssien lisäksi linja-autoja ja tilatakseja. Tilanteen vaatiessa, voidaan kuljetukseen käyttää mitä tahansa kuljetukseen soveltuvaa ajoneuvoa. Potilaiden mukaan tarvitaan vähintään yksi hoitaja, koska maallikkokuljettajalle ei voi säilyttää vastuuta, jos potilaiden tila huonontuu kuljetuksen aikana. (Kuisma ym. 2013, 713.)

#### 4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Lapin sairaanhoitopiirin alueen terveydenhuollon ulkopuolisia suuronnettomuusresursseja. Kartoituksen kohderyhminä ovat pelastustoimi, lentoasemat ja taksit. Tällaista kartoitusta ei ole aikaisemmin tehty. Vaikka kyseessä onkin kartoitus, sen tekemiseen käytetään yleisiä tutkimus- ja raportointimenetelmiä.

Tutkimus toteutetaan määrällisenä, eli kvantitatiivisena tutkimuksena. Tutkimusaineisto kerätään haastattelemalla tutkimuksen kohderyhmien edustajia. Kyseessä on strukturoitu haastattelu, jossa käytetään apuna valmiiksi suunniteltua haastattelulomaketta. Kartoitus suoritetaan soittamalla kohderyhmien edustajille.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa Lapin Sairaanhoitopiirille tietoa heidän alueensa suuronnettomuusresursseista. Tiedot tullaan esittämään selkeissä taulukoissa, jotta niitä on helppo tulkita ja käyttää hyödyksi. Tilaaaja tulee käyttämään tietoja suuronnettomuuteen varautumisessa ja suuronnettomuustilanteessa, esimerkiksi lisäapua kutsuessa.

Henkilökohtaisena tavoitteenani on saada kattava kuva alueen suuronnettomuusresursseista. Tavoitteenani on myös oppia tutkimusentekoa, tieteellistä kirjoitustyyliä ja tiedonhakua.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaiset ovat Lapin sairaanhoitopiirin alueella olevat terveydenhuollon ulkopuoliset suuronnettomuusresurssit?
2. Miten terveydenhuollon ulkopuoliset toimijat ovat varautuneet suuronnettomuuteen?
3. Millaiset ovat lentokenttien varautumissuunnitelmat suuronnettomuuksien varalle?

## 5 TYÖN TOTEUTUS

### 5.1 Kohderyhmät

Kartoituksen kohderyhmät ovat Lapin sairaanhoitopiirin alueen pelastuslaitos, lentoasemat ja taksit. Kartoituksen kohderyhmät on sovittu yhdessä tilaajan kanssa. Tilaajan mukaan näiden kohteiden resurssien kartoittamisesta on eniten hyötyä suuronnettomuustilanteessa. Tilaaja tarvitsee tiedon pelastustoimen yksikkötunnuksista ja yksiköiden sijoittelusta. Nämä tiedot ovat tarpeen sekä päivittäisessä toiminnassa että suuronnettomuustilanteessa. Tilaaja haluaa selvitettävän minkälaiset suuronnettomuusvalmiudet, esimerkiksi varusteet ja suunnitelmat, alueella sijaitsevilta lentoasemilta löytyvät. Tilaajalla on jo tiedossa Rovaniemen lentoaseman tilanne, joten sitä ei ole tässä opinnäytetyössä tarvetta kartoittaa. Tilaaja tarvitsee tietoonsa myös alueen paritaksien määrän ja sijoituspaikat, sekä miten taksit suositellaan tilattavan käyttöön, jos niitä tarvitaan suuronnettomuustilanteessa.

Lapin läänin alueella toimii kaksi sairaanhoitopiiriä. Lapin sairaanhoitopiiri ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri (Taulukko 1.) Tutkimus ei koske koko Lappia, vaan vain Lapin sairaanhoitopiirin aluetta.

TAULUKKO 1. Lapin läänin sairaanhoitopiirit. (Lapland above ordinary, 2012. Lapin sairaanhoitopiiri 2013. Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

<b>Lapin sairaanhoitopiiri:</b>	<b>Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri</b>
Itä-Lapin seutukunta: Kemijärvi, Pelkosenniemi, Posio, Salla, Savukoski	Kemi-Tornion seutukunta: Kemi, Keminmaa, Tornio, Simo ja Tervola
Torniolaakson seutukunta: Pello	Torniolaakson seutukunta: Ylitornio
Rovaniemen seutukunta: Rovaniemi, Ranua	
Pohjois-Lapin seutukunta: Inari, Sodankylä, Utsjoki	
Tunturi-Lapin seutukunta: Enontekiö, Kittilä, Kolari ja Muonio	

Lapin maakuntaan kuuluu 21 kuntaa, jotka on ryhmitelty kuuteen seutukuntaan. Lapin maakunnan seutukunnat ovat: Itä-Lapin seutukunta, Kemi-Tornion seutukunta, Pohjois-Lapin seutukunta, Rovaniemen seutukunta, Tunturi-Lapin seutukunta ja Torniolaakson seutukunta. (Lapland above ordinary, 2012.) Taulukossa 2. on esitetty alueen pinta-ala ja väestönlukumäärä kunnittain (Taulukko 2.). Seutukuntajako on otettu käyttöön Suomessa vuonna 1994. Muodostamisen kriteerinä on käytetty pääasiassa kuntien välistä yhteistyötä ja työssäkäyntiä. Seutukunnat ovat päättäneet itse nimensä. Sisäministeriö on vahvistanut seutukuntajaon. (Tilastokeskus, 2013b.)



TAULUKKO 2. Pinta-alat ja väestö. (Lapin liitto, 2013.)

<b>Seutukunta/Kunta</b>	<b>Pinta-ala km<sup>2</sup> (1.1.2012)</b>	<b>Väestö 31.10.2012</b>
<b>Itä-Lapin seutukunta</b>		
<b>Kemijärvi</b>	3 931	8 129
<b>Pelkosenniemi</b>	1 882	960
<b>Posio</b>	3 545	3 749
<b>Salla</b>	5 872	3 999
<b>Savukoski</b>	6 496	1 139
<b>Torniolaakson seutukunta</b>		
<b>Pello</b>	1 864	3 832
<b>Rovaniemen seutukunta</b>		
<b>Rovaniemi</b>	8 017	60 909
<b>Ranua</b>	3 695	4 226
<b>Pohjois-Lapin seutukunta</b>		
<b>Inari</b>	17 334	6 723
<b>Utsjoki</b>	5 372	1 285
<b>Sodankylä</b>	12 415	8 831
<b>Tunturi-Lapin seutukunta</b>		
<b>Enontekiö</b>	8 391	1 882
<b>Kittilä</b>	8 263	6 324
<b>Kolari</b>	2 618	3 832
<b>Muonio</b>	2 038	2 385

## 5.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen tavoitteet, tehtävät ja ongelmat ohjaavat tutkimusmenetelmän valintaan (Kyrö 2004, 95) Tutkimukset on perinteisesti jaoteltu määrällisiin eli kvantitatiivisiin ja laadullisiin eli kvalitatiivisiin tutkimuksiin. Määrälliseen tutkimustulokseen liittyy tilastollinen käsittely ja muuttujien mittaaminen. Laadullinen tulkitsee sanallisesti esimerkiksi haastateltujen kokemuksia ja käsityksiä. Tutkimussuuntauksia ei enää pidetä toisiaan poissulkevinä, vaan toisiaan täydentävinä. (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2009, 40-41.) Tein kartoituksen kvantitatiivista menetelmää soveltaen, koska tarkoituksena oli kuvata numeraalisesti ja selkeästi suuronnettomuusresursseja lähinnä määrällisin arvoin ja taulukoin.

Tehtäessä määrällistä, eli kvantitatiivista tutkimusta haastattelu toteutetaan usein lomakkeella eli strukturoituna haastatteluna. Kysymykset jäsennellään ja vakioidaan ennakoon. Lomakkeessa kysymysten, väitteiden muoto ja esittämisjärjestys on ennalta määritelty. Tutkimusaineiston kerääminen onnistuu puhelimesta. Lomakkeella haastattelu sopii menetelmäksi silloin, kun asiaongelma ei ole laaja ja tutkimusongelma ja –kysymykset voidaan tarkoin määritellä. (Hirsjärvi 2009, 208.) Työn tutkimusongelma ja –kysymykset olivat todella tarkat ja tilaajan kanssa yhteistyössä määritellyt. Tämän vuoksi lomakkeen avulla suoritettu haastattelu sopi työn tarpeisiin.

Lisäksi työssä käytettiin apuna kontrolloidun kyselyn mallia. Kontrolloidussa kyselyssä tutkija jakaa haastattelulomakkeet haastatettaville ja samalla kertoo tutkimuksesta siihen osallistuville. Lisäksi tutkija voi noutaa täytetyt haastattelulomakkeet ja keskustella tutkimuksesta ja tarkastaa onko lo-

makkeet täytetty oikein. (Hirsjärvi 2009, 196-197.) Puhelinhaastattelussa lomake voi olla tallennettuna tietokoneelle ja siihen kirjataan vastaukset haastattelun aikana. Lomake käydään järjestelmällisesti läpi, jolloin haastattelu on nopeaa ja joustavaa. Lisäksi kysymyksiin on mahdollista palata myöhemmin. (Hirsjärvi 2009, 212.)

Haastattelulomakkeen avulla suoritettussa puhelinhaastattelussa pystyin kertomaan haastatelluille tehdystä kartoituksesta ja kysymyksiä pystyi tarkentamaan tarvittaessa. Koska kartoitettavia kohderyhmiä oli vain kolme, kartoitus oli helpompi tehdä henkilökohtaisesti kuin lähettämällä kyselylomakkeet. Lisäksi haastattelemisen oli joustavaa. Kun kohderyhmän edustajalla ei ollut vastausta kysymykseen, hän pystyi ottamaan asiasta selvää ja kyselyä jatkettiin myöhemmin.

### 5.3 Haastattelulomake

Tutkimuksen aihe on usein tärkein vastaamiseen vaikuttava asia, mutta lomakkeen laadinnalla ja kysymysten tarkalla asettelulla voidaan tehostaa tutkimuksen onnistumista (Hirsjärvi, 198).

Mittarilla tarkoitetaan kokonaista testipatteristoa, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa tutkittavalta alueelta, yksittäistä testiä, tai suuremmasta mittarista tehtyä osamittaria. Se voi olla yksi kysymys tai koostua useammasta osiosta. Mittarin käytön tavoitteena on havainnoida ilmiötä mahdollisimman objektiivisesti. Mittarin voi luoda itse tai käyttää valmiiksi luotua mittaria, jonka validiteetti ja reliabiliteetti on tutkittu. (Metsämuuronen 2006, 57.) Koska tähän kartoitukseen sopivaa mittaria ei ollut valmiina, tuli mittari luoda itse.

Tieteelliselle tiedolle on luonteenomaista kumuloituvuus eli tiedon kasaantuminen. Tämän vuoksi on tärkeää ensin kerätä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ennen mittarin luomista ja mittauksen tekemistä. Mittaria tehdessä on hyvä muistaa, että mitä mittaa, sitä saa. (Metsämuuronen 2006, 30.) Ennen mittarin luomista tutustuin aiheeseen liittyvään teoriaan. Vastaava kartoitusta ei löytynyt Suomesta eikä ulkomailta.

Mittaria luodessa kysymykset tulee jäsenellä huolellisesti ja ottaa huomioon mihin asiaan halutaan saada vastaus. Mittarin luontiin tarvitaan kunnollinen teoriapohja. Täytyy selvittää, mitä ilmiöstä valmiiksi tiedetään ja tutustua käsitteisiin, joita mittarissa tullaan käyttämään. (Metsämuuronen 2006, 105-113.) Alustavan mittarin luonnin jälkeen mittaria on tarkasteltava kriittisesti, voidaan tehdä pilottitutkimus kohderyhmällä tai tarkastetaan mittari esimerkiksi kollegoilla ja lopuksi mittari päivitetään kohderyhmän antamien vastausten perusteella. (Metsämuuronen 2006, 65.) Ennen mittarin luomista keskustelimme työn tilaajan kanssa mitä asioita kohderyhmältä tulisi selvittää. Heti tuli ilmi, että haastattelulomakkeita täytyy tehdä kolme erilaista (liite 2, liite 3 ja liite 4), koska jokainen kohderyhmä on erilainen ja heiltä täytyi selvittää erilaisia asioita. Mittarin luominen onnistui helposti, koska jokaiselta kohderyhmältä selvitettiin tarkkoja, yksittäisiä tietoja. Työn mittarin kehittäminen olisi tuskin hyötynyt pilottitutkimuksesta, mutta mittaria on muokattu työn ulkopuolisten henkilöiden antamien palautteiden perusteella.

Kysymykset voidaan muotoilla usealla tavalla. Kolme yleisintä muotoa ovat: avoimet kysymykset, monivalintakysymykset ja asteikkoihin eli skaaloihin perustuvat kysymykset. Avoimissa kysymyksissä esitetään vain kysymys ja jätetään tyhjä tila vastaamista varten. Monivalintakysymyksissä on laadittu valmiit, numeroidut vastausvaihtoehdot ja vastaaja merkitsee rastilla tai rengastaa valitsemansa vastausvaihtoehdon. Skaaloihin perustuvissa kysymyksissä esitetään väittämiä ja vastaaja valitsee niistä, miten voimakkaasti hän on samaa tai eri mieltä. (Hirsjärvi 2009, 197-199.)

Haastattelulomakkeissa käytettiin avoimia kysymyksiä. Koska pyrittiin selvittämään täsmällisiä tosiasiota, asetettiin lomakkeeseen yksinkertaisia kysymyksiä. Avoimet kysymykset eivät ehdota vastauksia, joten ne osoittivat vastaajien tietämyksen. Monivalintakysymykset olisivat mahdollistaneet vastausten vertailun. (Hirsjärvi 2009, 197-199.) Vastauksien vertailu ei ollut tässä kartoituksessa tarkoituksenmukaista.

#### 5.4 Aineiston keruu ja analyysi

Kartoituksen aineisto kerättiin strukturoidulla puhelinhaastattelulla helmikuussa 2014. Haastattelut aloitettiin 4.4.2014 ja ne päättyivät 17.4.2014. Lapin Pelastuslaitosta edusti riskienhallintapäällikkö Mika Hyvärinen, Suomen taksiliiton Lapin lääninyhdistystä toiminnanjohtaja Veijo Petrelius, Finavian Ivalon lentoasemaa vuoro esimies Miikka Vakkilainen, Kittilän lentoasemaa lentokentän palopäällikkö Pentti Toivola ja Enontekiön lentoasemaa lennontiedottaja Petteri Sainio. Soitin jokaisen kohderyhmän edustajalle 4.4. Jokainen oli kiinnostunut osallistumaan kartoitukseen. Jokainen myös halusi kerätä ja tarkastaa tietoja ennen vastaamista ja sovimme uudet haastatteluajat seuraavalle viikolle. 7-11.4 sain Lapin Pelastuslaitoksen ja Suomen taksiliiton haastattelut valmiiksi. Finavian lentoasemille haastatteluajat eivät käyneet ja haastatteluja siirrettiin viikolla eteenpäin. 14-17.4 sain haastattelun valmiiksi Ivalon ja Kittilän lentoasemien osalta. Enontekiön lentoaseman haastattelu jäi kesken, kun sopivaa ajankohtaa ei löytynyt.

Empiirisessä tutkimuksessa päätelmiä aineistosta päästään tekemään vasta esitöiden jälkeen. Ensin tarkistetaan sisältyykö aineistoon selviä virheellisyyksiä ja puuttuuko tietoja. Sitten täydennetään tiedot esimerkiksi soittamalla haastatelluille henkilöille ja kysymällä tarkentavia kysymyksiä. Viimeiseksi aineisto järjestetään tiedon tallentamista ja analyysyä varten. (Hirsjärvi 2009, 221-222.) Täydentäviä kysymyksiä ei tarvinnut esittää haastattelujen jälkeen. Ainoastaan Enontekiön lentoaseman tiedot jäivät vajaaksi haastattelun peruunnuttua.

Strukturoidulla haastattelulla kerätty aineisto analysoidaan tavallisesti, kun aineisto on kerätty ja järjestetty, kun taas esimerkiksi kvalitatiivisessa kenttätutkimuksessa aineistoa kerätään ja analysoidaan yhtäaikaaisesti. Aineiston analyysitavat voidaan jaotella karkeasti kahdella tavalla: ensimmäinen pyrkii selittämiseen tilastollisen analyysin ja päätelmien kautta, toinen pyrkii ymmärtämiseen laadullisen analyysin ja päätelmien kautta. (Hirsjärvi 2009, 223-224.) Analyysin tuloksia pohditaan ja niistä tehdään omia johtopäätöksiä. Pohditaan esimerkiksi, miten hyvin tutkija on pystynyt ymmärtämään tutkittaviaan haastattelutilanteessa tai onko kysymykset voineet ymmärtää monella tapaa. (Hirsjärvi 2009, 229.)

Suurin osa aineistosta kerättiin haastattelun aikana kyselylomakkeille. Osan aineistosta haastateltavat lähettivät sähköpostiin. Tällöin haastateltavalla oli valmiina vastaus, esimerkiksi pitkä lista, jonka lähettäminen sähköpostilla oli käytännöllisempää kuin puhelimesta listan luetteleminen. Aineisto kerättiin haastattelulomakkeilta muun muassa taulukoihin ja valmiista listoista poistettiin kartoitukseen kuulumattomat tiedot. Tällaisia olivat esimerkiksi koko Lapin lääniä koskevat tiedot, kun kartoitettava alueena oli vain Lapin sairaanhoitopiirin alue. Taulukot tehtiin Microsoft Exel-ohjelmalla ja niistä pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeitä ja käytännöllisiä.

## 6 TULOKSET

### 6.1 Lapin Pelastuslaitos

Lapin Pelastuslaitoksella on käytössään monipuolinen ja nykyaikainen pelastuskalusto. Kalustoon kuuluu sammutusautoja, säiliöautoja, puomitikasautoja, kemikaali- ja öljyntorjuntakalustoa, vesisukellukseen tarvittavaa välineistöä ja kalustoa, sekä maastopelastukseen tarkoitettua kalustoa, kuten mönkijöitä ja moottorikelkkoja. Lista kalustosta, yksikkötunnukset ja sijoituspaikat löytyvät liitteestä 6. (liite 6.) Yksikkötunnusten tulkintaohje liitteessä 5. (liite 5)

Suuronnettomuuden varautumisessa on panostettu ennen kaikkea potilaiden kylmäsuojaukseen. Lapin Pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikön mukaan kylmäsuojauskalusto on Suomen paras. Rovaniemen paloasemalta löytyy suuronnettomuuskontti, joka palvelee koko sairaanhoitopiirin aluetta. Raskaan pelastuskaluston lisäksi kontissa on välineet kylmäsuojaukseen noin 300potilaalle (käveleville ja makaaville). Lisäksi kontissa on kolme ilmakaariteltaa lämmittimiseen ja valaistuksineen. Ilmakaariteltoihin on mahdollista perustaa esimerkiksi kenttäsairaala. Lapin sairaanhoitopiiri on sijoittanut konttiin potilaiden hoitovälineitä, muun muassa infuusionesteitä ja haavansidontavälineitä. Lisäksi neljä pienempää kylmäsuojauskärryä on Lapin sairaanhoitopiirin alueen paloasemille: Ivaloon, Kittilään, Muonioon ja Kemijärvelle. Kärryissä on kylmäsuojausvarusteet 60kävelevälle ja 60makaavalle potilaalle. Lisäksi kärryissä on ilmakaaritelat, jotka ovat hieman kevytrakenteisempia kuin suuronnettomuuskontissa olevat. Kärryjen sisältöä on jaettu myös muihin kuntiin usealle toimijalle, jotta kylmäsuojauksen voi aloittaa ennen kuin kärry saadaan paikalle.

### 6.2 Finavia

Jokaisella lentoasemalla oli voimassa oleva ohjeistus suuronnettomuustilanteeseen. Ohjeistus on nimeltään ”Lentoasemalla toimivien organisaatioiden ja henkilöstön toimintaohje ilmailun vaara- ja onnettomuustilanteessa” ja ne on koottu Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmä-hankeen myötä. Lapin turvallisuusjärjestelmä-hanke oli Lapin yliopiston, Rovaniemen ammattikorkeakoulun, Lapin aluehallintoviraston ja Lapin sairaanhoitopiirin käynnistämä hanke. Hankkeen tavoitteena oli luoda Lappiin toimiva matkailuturvallisuuden verkostokuvaus, johon on yhdistetty Lapin alueen eri turvallisuuden liittyvät toimijat. (Lapin sairaanhoitopiiri, 2014.) Kittilän lentoasemalta saatiin toimintaohje. Ohje on luottamuksellinen, joten sitä ei julkaista tässä opinnäytetyössä, mutta se toimitetaan tilaajalle.

Kittilän ja Ivalon lentoasemien kalusto on koottu vastausten perusteella taulukkoon (taulukko 3). Enontekiöltä ei saatu vastausta muihin kuin lomakkeen toiseen kysymykseen ” Onko lentokentällä ajan tasalla oleva suuronnettomuusohjeistus?”, joten Enontekiön lentoaseman kalustosta ei saatu tietoon tähän opinnäytetyöhön.

Taulukko 3. Kittilän ja Ivalon lentoaseman suuronnettomuuskalusto

Lentoasema	Kalusto	Määrä
Kittilän lentoasema	paloauto	2kpl
	linja-auto	3kpl
	lämmitimiä teltoihin	
	pesuautoja	
	moottorikelkkoja	
	pelastuskärry	1kpl
	pelastuskärryn sisältö:	
	paarit	11kpl
	hypotermia peitto käveleville	10kpl
	potilaspeitto	30kpl
	huopa	16kpl
	lämpöpeite	13kpl
	patja	73kpl
	nostoalusta	6kpl
	nostolakana	50kpl
	avaruuslakana	55kpl
	hiitti-lämpöpakkaus	76kpl
	hiitti-lämpöpakkaus, kaulapussi	noin 60kpl
	kevyt peite 8m x 12m ("pressu")	3kpl
	agrikaatti	1kpl
	saha	1kpl
	kirves	1kpl
	lapio	2kpl
	työmaavalaisin	3kpl
	jatkojohtokela	1kpl
	jatkojohto	1kpl
	hiekkasäkki	20kpl
	routamatto	1rulla
	reppu:	2kpl
	avaruuslakana	2kpl
	peitto	2kpl
	kantoalusta	2kpl
Ivalon lentoasema	paloauto	2kpl
	vaahtoyksikkö (vettä 14 500litraa)	1kpl
	johtoauto	1kpl
	lava-auto + pelastuskärry	1kpl
	moottorivene	1kpl
	moottorikelkka	2kpl
	mönkijä + peräkärry	1kpl
	paarit	44kpl
	rankalauta	2kpl
	ensiapulaukku	5kpl
	telta	1kpl
	lämpötunnelitelta	1kpl

### 6.3 Suomen taksiliitto

Lapin sairaanhoitopiirin alueen taksit kartoitettiin Suomen taksiliiton Lapin lääninyhdistys Ry:ltä. Alueella on 309 taksiyrittäjää, joilla on yhteensä 355 taksilupaa. Alueella on yhteensä 84paaritaksia (Taulukko 4.)

TAULUKKO 4. Lapin sairaanhoitopiirin alueen paaritaksit

Kunta	Paaritaksien lukumäärä
Rovaniemi	25
Ranua	2
Posio	4
Savukoski	1
Salla	7
Pelkosenniemi	3
Pello	4
Enontekiö	2
Kemijärvi	5
Kolari	7
Kittilä	8
Muonio	2
Sodankylä	4
Inari	9
Utsjoki	1

Suomen Taksiliiton Lapin lääninyhdistyksen toiminnanjohtaja suositaa suuronnettomuustilanteessa tilaamaan taksit Kelataksin tilausnumerosta, koska sitä kautta tavoitetaan lähes kaikki alueen taksit. Lapissa on Kelan suorakorvausmenettelyssä mukana noin 90% alueen taksiautoilijoista. Kelan suorakorvaus tarkoittaa, että asiakas saa Kela-korttia esittämällä matkakorvauksen heti taksissa ja hän maksaa matkastaan vain omavastuuosuuden. Kela korvaa matkat taksilla terveydenhuoltoon tai kuntoutukseen, jos potilas ei terveydentilansa vuoksi voi matkustaa julkisilla kulkuneuvoilla. Kelan korvaamat taksimatkat tilataan sairaanhoitopiirin alueen keskitetystä palvelunumerosta. Tilaukset välitetään asiakasta lähimpänä olevaan taksiin. Kaikissa näissä takseissa on datapääte, johon Kelakorvatavat tilaukset tulevat.

Lapin ja Länsipohjan sairaanhoitopiirien Kelataksien tilausnumero on: 0200 99 000.

## 7 POHDINTA

Suuronnettomuustilanteessa on terveydenhuollon lisäksi useita muita toimijoita. Näitä toimijoita ovat myös pelastuslaitos, lentoasemat ja taksit. Pelastuslaitos on toimijana lähes kaikissa suuronnettomuustilanteissa, lentoasemat onnettomuuden tapahtuessa lentoasemalla, tai sen läheisyydessä ja takseja hyödynnetään tilanteen vaatiessa lisää kuljetusresursseja. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Lapin sairaanhoitopiirin alueella näiden toimijoiden terveydenhuollon ulkopuolisia suuronnettomuusresursseja. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa Lapin sairaanhoitopiirille tietoa heidän alueensa suuronnettomuusresursseista. Lapin sairaanhoitopiiri voi käyttää tietoja suuronnettomuuteen varautuessa ja suuronnettomuustilanteessa.

Mielestäni aihe oli mielenkiintoinen, koska Lapin sairaanhoitopiirin alueen terveydenhuollon ulkopuolisia suuronnettomuusresursseja ei ollut tätä ennen kartoitettu. Aihe on ajankohtainen, koska muun muassa matkailu lisää suuronnettomuuden mahdollisuutta. Pitkät välimatkat ja vaativat sääolosuhteet tekevät suuronnettomuustilanteessa toimimisesta haastavaa. Tilanteen hoitaminen vaatii viranomaisten, vapaaehtoisten ja muiden toimijoiden yhteistyötä.

### 7.1 Kartoituksen tarkastelu ja johtopäätökset

Lapin sairaanhoitopiirin alueella on käytettävissä terveydenhuollon resurssien lisäksi paljon muita suuronnettomuusresursseja. Resurssit pohjautuvat päivittäiselle toiminnalle, mutta kalustoa on hankittu myös vain suuronnettomuuden varalle.

Ensimmäistä kertaa yhteyttä otettaessa kaikki toimijat olivat kiinnostuneita kartoituksesta ja Enontekiön lentoasemaa lukuun ottamatta kaikilta saatiin vastaukset jokaiseen haastattelun kysymykseen. ”Harvoin tutkimus onnistuu kaikissa suhteissa, pikemminkin joku asia menee kohdalleen ja joku toinen ei” (Kyrö 2003). Opinnäytetyön aikataulusta johtuen Enontekiön lentoaseman vastauksia ei voinut jäädä odottamaan. Muilta toimijoilta sain laajasti tietoa alueen suuronnettomuusresursseista.

Lapin pelastuslaitos on varautunut suuronnettomuuteen muun muassa yhteistyössä Lapin sairaanhoitopiirin kanssa. Yhtenä painopisteenä varautumisessa on ollut potilaiden kylmäsuojaaminen haastavat sääolosuhteet huomioon ottaen. Tämä on erittäin tärkeää, koska onnettomuudessa loukkaantuneet potilaat ovat usein alilämpöisiä. Lisäksi loukkaantuneita potilaita tulee pystyä hoitamaan myös onnettomuuspaikalla. (Halonen 2004.) Suuronnettomuuskontti ja kylmäsuojausperäkärryt mahdollistavat kylmäsuojauksen ja hoitopaikkojen perustamisen onnettomuuspaikalle. Suuronnettomuuskontti on sijoitettu mielestäni keskeiselle paikalle Rovaniemelle ja on sieltä koko Lapin sairaanhoitopiirin alueen käytettävissä. Kylmäsuojausperäkärryjen sijoittelu ympäri aluetta ja kärryjen sisällön hajauttaminen useammalle paikkakunnalle ja mahdollistaa pienimuotoisen kylmäsuojauksen aloittamisen ennen muiden kylmäsuojavälineiden paikalle saapumista.

Lentoasemien varautuminen suuronnettomuuksiin on hyvä. Lapin matkailun turvallisuushankkeen vaikutukset ovat varmasti olleet positiiviset ja jokaiselta lentokentältä löytyy hankkeen myötä tehty



ohjeistus suuronnettomuustilanteiden varalle. Kittilän ja Ivalon lentoasemien kalusto eroaa toisistaan hieman Kittilän kaluston ollessa laajempi. En kuitenkaan usko eron olevan niin suuri kuin kartoituksen tuloksista voisi olettaa. Kittilän lentoasemalta saadut tiedot olivat paljon tarkempia kuin Ivalon lentoasemalta saadut. Molemmilta ensimmäiseen kysymykseen vastanneilta lentoasemilta löytyi paljon hyödyllistä kalustoa suuronnettomuustilanteen varalle. Osa kalustosta on lentoasemien päivittäisessä käytössä, osa on hankittu vain suuronnettomuuden varalle. Kylmäsuojausvarusteet mahdollistavat potilaiden kylmäsuojauksen aloittamisen lentoasemien omalla kalustolla ja lämpimien kokoon- tumis- ja hoitopaikkojen perustaminen mahdollistuu ilmakaariteltojen ansiosta. Tämä on erityisen tärkeää, jos onnettomuus ei tapahdu välittömässä lentoaseman läheisyydessä, jolloin potilaita ei päästä siirtämään suoraan lentoaseman sisätiloihin. Pelastustoiminta ja lisävahinkojen ehkäisy (esimerkiksi tulipalojen sammuttaminen) on mahdollista aloittaa lentoasemien omilla varusteilla ja asemilta löytyvillä ensiapuvälineillä voidaan aloittaa loukkaantuneiden hoito ennen hoitohenkilökunnan saapumista.

Taksit sijoittuvat laajasti ympäri Lapin sairaanhoitopiirin aluetta. Alueen ambulanssien määrä on rajallinen, vaikka ambulansseja saataisiinkin lisää naapuri sairaanhoitopiireistä tai ulkomailta. Pitkien välimatkojen vuoksi tarvittavan ambulanssi määrän onnettomuuspaikalle saaminen voi kestää useita tunteja. Alueen paaritaksit soveltuvat hyvin lievästi loukkaantuneiden, kävelevien potilaiden kuljetukseen, jos saattamaan saadaan hoitaja. Kelan taksikeskuksen kautta saadaan helposti hälytettyä tarvittava määrä takseja, koska 90% alueen takseista on mukana Kelan suorakorvausmenettelyssä. Kaikissa näissä takseissa on datapääte, johon tilaukset tulevat. Lisäksi Kelan taksikeskuksessa nähdään näiden taksien sijainti, joka mahdollistaa lähimpien taksien aktivoimisen. Keskitetyn tilausjärjestelmän ja taksien datapäätteiden ansiosta viranomaisilla ja takseilla olisi yhteinen mahdollisuus varautua suuronnettomuuksiin. Viranomaisten ja Kelan taksikeskuksen yhdessä tekemä suunnitelma ja ohjeistus varmistaisivat taksien saamisen käyttöön suuronnettomuustilanteessa mahdollisimman nopeasti, selkeästi ja tehokkaasti.

## 7.2 Tulosten luotettavuus ja eettisyys

Kartoitukseen vastasi Lapin sairaanhoitopiirin alueella toimivat pelastuslaitoksen, kolmen lentoasemien ja taksien edustajat. Määrä on pieni ja kartoituksen tulokset eivät ole käyttökelpoisia kuin Lapin sairaanhoitopiirin alueella. Tulokset eivät ole valtakunnallisesti tai kansainvälisesti merkittäviä. Kartoitus ei anna täysin tarkkaa kuvaa Lapin sairaanhoitopiirin alueen terveydenhuollon ulkopuolisista suuronnettomuusresursseista, mutta kertovat suuntaa-antavasti alueen resursseista.

Aloitin opinnäytetyön tekemisin kirjoittamalla teoriaosion. Teoreettisen viitekehyksen luomiseen kuuluu aikaisempien tutkimuksiin tutustuminen (Hirsjärvi ym. 2009. 140). Etsin aikaisempia tutkimuksia ja artikkeleita aiheesta Medic-tietokannasta. Käytin hakusanoja "suuronnettomuus", "resurssit", "organisointi", "mass casualty incidents", "major disasters", "disasters", "disaster planing". Haulla ei löytynyt aiheeseen liittyviä tutkimuksia, joista olisi ollut hyötyä tämän työn teoreettisen viitekehyksen luomisessa. Ulkomaalaiset tutkimukset eivät olleet vertailukelpoisia olosuhteiden, esimerkiksi terveydenhuoltojärjestelmän erilaisuuden, viranomaisten resurssien määrän, maantieteellisten oimi-

naisuuksien vuoksi ja erilaisten toimintatapojen vuoksi. Haulla löysin useita verkkojulkaisuja. Teoreettisen viitekehyksen luomiseen käytettiin muun muassa useita Onnettomuustutkintakeskuksen onnettomuustutkintaraportteja, sekä ulkomailla englanniksi julkaistuja onnettomuustutkintaraportteja. Kun teoriaosio oli lähes valmis, aloin suunnittelemaan haastattelulomaketta. Koska aiheesta ei ollut olemassa olevaa mittaria, loin sen itse kartoituksen tarpeiden pohjalta.

Haastattelulomakkeessa kysymysten tulee olla yksiselitteisiä ja niissä ei saa olla väärintulkinnan mahdollisuutta. Yksiselitteiset kysymykset myös varmistavat, tutkimus mittaa juuri sitä mitä sen on tarkoitus mitata. Kysymysten ollessa yksiselitteisiä, tutkimustulokset ovat päteviä, eli valideja. Validius vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. (Hirsjärvi ym. 2009, 231-233.) Kysymysten ymmärrettävyyden ja yksiselitteisyyden varmistin luetuttamalla kysymykset kartoituksen ulkopuolisille henkilöille, joiden korjausehdotusten perusteella muokkasin kysymykset. Haastattelulomakkeen kysymykset olivat yksinkertaisia ja yksiselitteisiä. Tästä kertoo myös se, että haastateltavat eivät kokeneet tarvetta kysymysten tarkentamiseen ja vastaukset kertovat sen mitä asiaa kartoitin.

Toinen tutkimuksen luotettavuuteen liittyvä käsite on tutkimuksen toistettavuus eli reliaaabelius. Reliaabelius tarkoittaa mittauksen tai tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Se voidaan todeta usealla eri tavalla. Jos kaksi arvioijaa pääsee samaan tulokseen tai jos samaa asiaa tutkitaan kahdella eri tutkimuskerralla saaden sama tulos, tulosta voidaan pitää reliaaabelina. (Hirsjärvi ym. 2009.) Koska kyseessä on opinnäytetyönä toteutettu kartoitus, en kokenut tutkimuksen reliaaabeliuuden todistamisen tuovan työhön lisäarvoa. Uskon, että kartoitus voidaan toistaa saaden samanlaiset vastaukset ja että kartoitusta voi pitää reliaaabelina.

Kyselytutkimukseen liittyy haasteita. Aineistoa voidaan pitää pinnallisena ja teoreettisesti vaatimattomana. Kyselytutkimuksessa ei voi olla varma vastaajan asenteesta tutkimukseen ja ei ole tiedossa kuinka huolellisesti ja rauhallisesti kysymyksiin on vastattu. Tulisi myös olla selvillä, onko vastaaja perehtynyt siihen asiaan, mistä häneltä kysytään. (Hirsjärvi 2009, 195.) Kartoitettavien toimijoiden edustajat valittiin sen perusteella, että heiltä löytyy tarvittava tieto aiheesta pystyäkseen vastaamaan esitettyihin kysymyksiin tarvittavalla asiantuntemuksella. Koska kartoitus suoritettiin haastattelututkimuksena, oli mahdollisuus antaa haastateltaville aikaa perehtyä asiaan ja koota tarvittavat tiedot ja palata asiaan uudestaan myöhemmin. Haastatellessa käytyjen keskustelun perusteella voin todeta edustajien olleen tarpeeksi perehtyneitä asiaan ja heillä oli myös motivaatiota osallistua kartoitukseen. Kaikki edustajat olivat kiinnostuneita suuronnettomuuteen varautumisesta. Enontekiön lentoaseman vastauksen pois jäänti johtui mielestäni enemmän aikataulujen päällekkäin osumisesta, kuin vastaajan tietämättömyydestä aihetta kohtaan tai motivaation puuttumisesta.

Tutkimusta tehdessä täytyy kiinnittää huomiota myös eettisyyteen. Jotta tutkimuksesta tulee eettisesti hyvä, tutkimuksen teossa tulisi noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Eettistä on muun muassa, että toisen työtä ei plagioida eli esitetä toisen työtä omanaan, asiasisältöä lainatessa lainausviitaukset tulee olla asianmukaisella tavalla, tutkimuksen tuloksiin tulee suhtautua kriittisesti sekä tulosten raportointi ei saa olla harhaanjohtavaa tai puutteellista. Lisäksi kartoitettavien toimijoiden

edustajille annettiin mahdollisuus päättää, haluavatko he osallistua tutkimukseen. Tämä lisää tutkimuksen eettisyyttä. (Hirsjärvi 2009, 25.) Teoriaosaa kirjoittaessani tutustuin myös tutkimusmenetelmiin ja tutkimuksen eettisyyteen. Kiinnitin huomiota työni eettisyyteen koko prosessin ajan. Lisäksi kartoituksessa ilmi tulleita luottamukselliseksi luokiteltuja tietoja ei laiteta julkiseen levitykseen.

### 7.3 Oppimisprosessi

Opinnäytetyöprosessi kesti yli kaksi vuotta. Tein opinnäytetyön yksin ja samalla suoritin opintojani, kävin töissä ja muutin kaksi kertaa. Lisäksi suoritin opintoihin liittyvät harjoittelut opiskelupaikkakuntani ulkopuolella, mikä tarkoitti paljon matkustamista ja ystävien luona yöpymistä. Välillä prosessi tuntui todella raskaalta, stressaavalta ja jopa epätoivoiselta. Keväällä 2014 otin työstäni vapaata saadakseni opinnäytetyöni valmiiksi. Tämä oli hyvä valinta, vaikka se vaikutti taloudelliseen tilanteeseeni. Vaikka panostinkin opinnäytetyöhön paljon, en kuitenkaan pysynyt täysin aikataulussa. Mielenkiinto aiheeseen, hyvät ystävät, rakkaus kotiseutuuni Lappiin ja opinto-oikeuden päättyminen kesäkuussa 2014 motivoivat tekemään opinnäytetyöni valmiiksi.

Opinnäytetyön teossa koin haastavaksi tieteellisen tekstin kirjoittamisen, tutkimusmenetelmien käyttämisen ja aikataulutuksen. Kaikista näistä opin kuitenkin paljon prosessin aikana ja koska kyseessä on ensimmäinen tekemäni kartoitus, jossa käytettiin tutkimusmenetelmiä, annoin itselleni paljon anteeksi. Päädyin tekemään opinnäytetyöni yksin. Heti prosessin alkuvaiheella itselleni tuli selväksi että olisin hyötynyt paljon työparista. Siihen ei kuitenkaan ollut enää mahdollisuutta. Tapani ratkaista ongelmia on yleensä ryhmälähtöistä ja ratkon ongelmat mielelläni muiden kanssa keskustelemalla. Onnekseni sain tukea ystäviltäni ja työkavereiltani. Heidän lisäksi suuri kiitos kuuluu ohjaavalle opettajalle, joka auttoi ratkaisemaan ongelmallisia tilanteita. Työpari olisi myös tuonut toisen näkökulman työhön ja kirjoittaminen olisi ollut vielä kriittisempää. Lisäksi työpari olisi patistanut eteenpäin työvauhdin hidastuessa. Seuraavaa tutkimusta en mielelläni lähtisi tekemään yksin, vaikka tämän työn tekeminen antaisikin siihen hyvät lähtökohdat.

Haastattelulomakkeella toteutetun kartoituksen tekeminen opetti minulle paljon tutkimusmenetelmistä ja tutkimuksen tekemisestä. En ollut aikaisemmin tehnyt näin virallista haastattelua, joten prosessi kehitti myös haastattelutaitojani. Vaikka haastattelujen tekeminen jännitti, minun ja haastateltavien yhteinen kiinnostus aiheeseen ja haastateltavien positiivinen suhtautuminen auttoivat tekemään haastattelut.

Sain opinnäytetyötä tehdessä paljon tietoa erilaisista onnettomuustyypeistä, tapahtuneista suuronnettomuuksista ja tietenkin suuronnettomuusresursseista. Koen nämä tiedot hyödylliseksi tulevan työurani kannalta. Vaikka kohdalleni ei työurani aikana sattuisikaan suuronnettomuutta, tietoja voi hyödyntää myös pienemmissä onnettomuuksissa. Toisten toimijoiden toimenkuvan ja resurssien ymmärtäminen on hyödyllistä päivittäisessä työssäni. Lisäksi työhöni ensihoidossa kuuluu suuronnettomuuteen varautuminen, mihin tämä opinnäytetyö antoi paljon uutta tietoa.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

AVIATOR SAFETY NETWORK 2014 [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-02] Saatavissa: <http://aviation-safety.net/database/record.php?id=20110907-0>

AIRCRAFT ACCIDENT INVESTIGATION COMMISSION, MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS AND COMMUNICATION 2008. Final report aircraft accident investigation Copterline Oy SIKORSKY S-76C+ In Tallinn Bay, Estonia on August 2005 [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-02] Saatavissa: [http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/ilmailuonnettomuuksientutkinta/2005/b42005I\\_tutkintaselostus/b42005I\\_tutkintaselostus.pdf](http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/ilmailuonnettomuuksientutkinta/2005/b42005I_tutkintaselostus/b42005I_tutkintaselostus.pdf)

ALPPIVUORI, Kari 2007. 33.Raideliikenneonnettomuudet Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

ASPLUND, Pertti ja LEPPÄNEN, Petteri 2007. 34.Merionnettomuus Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

EKMAN, Simo 2007. 15.Suomen pelastusviranomaiset Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

ERIKOISSAIRAANHOITOLAKI. L1.12.1989/1062. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 2013-05-03] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19891062?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=erikoissairaanhoitolaki>

FINAVIA 2013. Tietoa Finaviasta [verkkajulkaisu][viitattu 2014-03-15] Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/>

FINDIKAATTORI 2012. Tieliikenneonnettomuudet [verkkajulkaisu] [viitattu 2013-04-23] Saatavilla: <http://www.findikaattori.fi/fi/7>

HALONEN, Sari 2004. Konginkankaan suuronnettomuus. Finnanest [verkkajulkaisu] [viitattu 2013-04-23] Saatavissa: [http://www.finnanest.fi/files/a\\_halonen.pdf](http://www.finnanest.fi/files/a_halonen.pdf)

HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko, SAJAVAARA, Jouni 2009. Tutki ja kirjoita. 15.uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

HIRVENSALO, Eero 2007. 26.Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

HOLLSTEIN, Jarmo 2007. 21.Vapaaehtoinen pelastuspalvelu Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

JOKELA, Jari ja SALOMAA, Eva 2014. LKS:n toimintaohje suuronnettomuustilanteessa. Rovaniemi.

KANKKUNEN, Päivi ja VEHVILÄINEN-JULKUNEN, Katri 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy

KUISMA, Markku, HOLMSTRÖM, Peter, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

KUNNAT.NET 2012. Sairaanhoitopiirien ja erityisvastuualueiden (erva) asukasluvut [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-23] Saatavissa:

<http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/asukasluvut/Sivut/default.aspx>

KYRÖ,Paula 2004. Tutkimusprosessi valintojen polkuna. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy

LAPIN LIITTO 2013. Lappi lukuina 2012-2013. [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-15] Saatavissa: [http://www.lappi.fi/lapinliitto/c/document\\_library/get\\_file?folderId=931431&name=DLFE-16377.pdf](http://www.lappi.fi/lapinliitto/c/document_library/get_file?folderId=931431&name=DLFE-16377.pdf)

LAPIN PELASTUSLAITOS 2013. Pelastustoiminta Lapissa. [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-14] Saatavissa: <http://www.lapinpelastuslaitos.fi/products>

LAPIN SAIRAANHOITOPIIRI 2013. Lapin sairaanhoitopiirin yleiset tiedot ja tunnusluvut [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-22] Saatavissa: [www.lshp.fi](http://www.lshp.fi)

LAPIN SAIRAANHOITOPIIRI ENSIHOITOKESKUS 2012. Monipotilas- ja suuronnettomuustilanteiden toimintaohje ensihoitopalvelulle.

LAPIN SAIRAANHOITOPIIRIN KUNTAYHTYMÄ 2012. Lapin sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelun palvelutasopäätös 1.1.2014 alkaen.

LAPIN SAIRAANHOITOPIIRI 2014. Matkailun turvallisuusjärjestelmä-hanke [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-22]

LAPLAND ABOVE ORDINARY, 2013. Lapin kuusi seutukuntaa [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-24] Saatavissa: <http://www.lappi.fi/lappi/seutukunnat>

LENTOPOSTI.FI 2013. Ilmailuvuosi 2012 oli poikkeuksellisen turvallinen [verkkajulkaisu] [viitattu 2013-04-24] Saatavissa:

[http://www.lentoposti.fi/uutiset/ilmailuvuosi\\_2012\\_oli\\_poikkeuksellisen\\_turvallinen](http://www.lentoposti.fi/uutiset/ilmailuvuosi_2012_oli_poikkeuksellisen_turvallinen)

LÄNSIPOHJAN SAIRAANHOITOPIIRI 2013. Etusivu [verkkajulkaisu][viitattu 2013-05-06] Saatavissa:  
<http://www.lpshp.fi/>

MIKKOLA, Jouni 2013 Suomen Paaritaksit ry. [verkkajulkaisu] [viitattu 2013-05-28] Saatavissa:  
<http://www.paaritaksit.com/cms/fi/info/paaritaksit/>

METSÄMUURONEN, Jari 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 2. 3.uudistettu painos. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.

NIST NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY 2005. Report of the Technical Investigation of The Station Nightclub Fire [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-02] Saatavissa:  
[http://www.nist.gov/customcf/get\\_pdf.cfm?pub\\_id=100988](http://www.nist.gov/customcf/get_pdf.cfm?pub_id=100988)

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 1997. MV ESTONIA [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-03] Saatavissa:  
<http://turvallisuustutkinta.fi/fi/index/tutkintaselostukset/vesiliikenneonnettomuuksientutkinta/mvestonia.html>

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 1999. Vanhusten palvelutalon palo Maaningalla 4.12.1999 ja 17 muuta paloa vastaavissa taloissa 1.12.1999-29.2.2000 [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-14] Saatavissa:  
[http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/ajankohtaista/muuttiedotteet/2009/BWoxPPmGI/A2\\_1999Yosa1.pdf](http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/ajankohtaista/muuttiedotteet/2009/BWoxPPmGI/A2_1999Yosa1.pdf)

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 2003. Messuhallin katon romahtaminen Jyväskylässä 1.2.2003 [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-17] Saatavissa:  
[http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2003/b22003y\\_tutkintaselostus/b22003y\\_tutkintaselostus.pdf](http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2003/b22003y_tutkintaselostus/b22003y_tutkintaselostus.pdf)

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 2004. Raskaan ajoneuvoyhdistelmän ja linja-auton yhteentörmäys valtatiellä 4 Äänekosken Konginkankaalla 19.3.2004 [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-03] Saatavissa:  
[http://www.onnettomuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2004/a12004y\\_tutkintaselostus/a12004y\\_tutkintaselostus.pdf](http://www.onnettomuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2004/a12004y_tutkintaselostus/a12004y_tutkintaselostus.pdf)

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 2005. Suuronnettomuuden vaaratilanne Kittilän lentoasemalla 4.1.2005 [verkkajulkaisu] [viitattu 2014-04-02] Saatavissa:

[http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/ilmailuonnettomuuksientutkinta/2005/b12005l\\_tutkintaselostus/b12005l\\_tutkintaselostus.pdf](http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/ilmailuonnettomuuksientutkinta/2005/b12005l_tutkintaselostus/b12005l_tutkintaselostus.pdf)

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 2013. Suurilmailuonnettomuudet [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-17] Saatavissa:

<http://www.turvallisuustutkinta.fi/fi/index/tutkintaselostukset/ilmailuonnettomuuksientutkinta/ilmailuontilastot/suuriailmailuonnettomuuksia.html>

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS 2014. Tutkimusselostukset vuosittain [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-01] Saatavissa:

<http://www.turvallisuustutkinta.fi/fi/index/tutkintaselostukset/raideliikenneonnettomuuksientutkinta/tutkintaselostuksetvuosittain.html>

PATRAKKA, Tapio 2007. 35.Lento-onnettomuus. Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

PELASTUSLAKI L 29.4.2011/379. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 2014-02-25] Saatavissa:

PELASTUSPALVELUSEMINAARI 2014. Aikaisemmat seminaarit. [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-14] Saatavissa: <http://www.pelastuspalveluseminaari.fi/>

PELASTUSTOIMI 2011. Ohje pelastustoimen yksikkö ja kutsuntatunnuksista. [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-14]

PUNAINEN RISTI 2013. Vapaaehtoinen Pelastuspalvelu. Yhteiskunnan ja elinympäristön turvallisuuden asialla. [viitattu 2013-05-05] Saatavissa: <http://www.vapepa.fi/vapepa-lisaa-yhteiskunnan-ja-elinympariston-turvallisuutta>

RÄSÄNEN, Päivi 2014. Ministeri Räsänen Suuronnettomuuspäivillä Hyvinkäällä [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-18] Saatavissa:

[http://www.intermin.fi/fi/ajankohtaista/puheet/1/0/ministeri\\_rasanen\\_suuronnettomuuspaivilla\\_hyvinkaaalla\\_52921](http://www.intermin.fi/fi/ajankohtaista/puheet/1/0/ministeri_rasanen_suuronnettomuuspaivilla_hyvinkaaalla_52921)

RISIKKO, Paula 2012. Sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitus- ja rakenneuudistus.[verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-12] Saatavissa:

[http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/03\\_muut\\_asiakirjat/20120229Kuntau/04\\_Risikko\\_Pori.pdf](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20120229Kuntau/04_Risikko_Pori.pdf)

SISÄMINISTERIÖ/PELASTUSOSASTO 2014. Palokuolematilastot Suomessa [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-14] Saatavissa: <http://www.pelastustoimi.fi/turvatietao/ehkaise-palon-syttyminen/tulipalonvaarallisuus/palokuolemat>

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN ASETUS ENSIHOITOPALVELUSTA L 340/2011. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 2013-06-15] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110340>

SUOMEN TAKSILIITTO 2012. [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-05-28] Saatavissa: <http://www.taksiliitto.fi/>

SÖDER, Jouko ja EKMAN, Simo 2007. 1.Suuronnettomuus. Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

TERVEYDENHUOLTOLAKI. L 30.12.2010/1326. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 2013-05-03] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydenhuoltolaki#L3>

THL, TERVEYDEN JA HYVINVOINNINLAITOS 2013. Palvelujen järjestäminen ja vastuut [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-23]. Saatavissa: [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/terveydenhuoltolaki/palvelujen\\_jarjestaminen](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/terveydenhuoltolaki/palvelujen_jarjestaminen)

THE GUARDIAN 2013. Spanish train crash: investigators say driver got three speed warnings [verkkojulkaisu] [viitattu 2014-04-01] Saatavissa: <http://www.theguardian.com/world/2013/aug/02/spanish-train-crash-driver-warnings>

TILASTOKESKUS 2013a. Tieliikenneonnettomuudet 2013 [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-23] Saatavissa: [http://193.166.171.75/Database/StatFin/lii/ton/ton\\_fi.asp](http://193.166.171.75/Database/StatFin/lii/ton/ton_fi.asp)

TILASTOKESKUS 2013b. Luokituksen kuvaus [verkkojulkaisu] [viitattu 2013-04-24] Saatavilla: <http://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/seutukunta/001-2013/kuvaus.html>

TUKES, TURVALLISUUS JA KEMIKAALIVIRASTO 2013a. Toimialan onnettomuudet 2012 – osa 8 Vaarallisten aineiden kuljetus [verkkodokumentti] [viitattu 2014-04-19] Saatavissa: [http://www.tukes.fi/Tiedostot/varoasiat/2012%20kalvosarjat/VALMIS\\_2012\\_osa\\_8\\_VAK.pdf](http://www.tukes.fi/Tiedostot/varoasiat/2012%20kalvosarjat/VALMIS_2012_osa_8_VAK.pdf)

TUKES, TURVALLISUUS JA KEMIKAALIVIRASTO 2013b, Toimialan onnettomuudet 2012 – Osa 5 Vaaralliset kemikaalit. [verkkodokumentti] [viitattu 2014-04-19] Saatavissa: [http://www.tukes.fi/Tiedostot/varoasiat/2012%20kalvosarjat/VALMIS\\_2012\\_osa\\_%205\\_vaaralliset\\_kemikaalit.pdf](http://www.tukes.fi/Tiedostot/varoasiat/2012%20kalvosarjat/VALMIS_2012_osa_%205_vaaralliset_kemikaalit.pdf)

TURVALLISUUSTUTKINTALAKI. L 20.5.2011/525. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 2014-04-19] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110525>



VAINIO, Taito 2007a. 29. Tulipalo. Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

VAINIO, Taito 2007b. 33. Raideliikenneonnettomuus. Toimitettu: CASTRÈN, Maaret, EKMAN, Simo, MARTIKAINEN, Matti, SAHI, Timo ja SÖDER, Jouko. Suuronnettomuusopas 1-2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

VALMIUSLAKI. L 29.12.11.2011/1552. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 2014-04-19] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20111552>

VALVIRA, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, 2014. [verkkojulkaisu] [viitattu: 2014-04-15] Saatavissa: [http://www.valvira.fi/luvat/yksityisen\\_terveydenhuollon\\_luvat/sairaankuljetuspalvelut](http://www.valvira.fi/luvat/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/sairaankuljetuspalvelut)

VON PANDY-MIKKONEN, Annikki 2013-04-25. Vapaaehtoisen pelastuspalvelun valmiuspäällikkö. [haastattelu]. Rovaniemi: Vapaaehtoinen pelastuspalvelu

## LIITE 1: KATASTROFILAATIKKO MALLIA LAPPI

KATASTROFILAATIKKO MALLIA LAPPI, LAPIN SAIRAANHOITOPUOLUSTUKSEN KUNTAYHTYMÄ  
 ENSIHOIDON VASTUULÄÄKÄRI JUHANI JUNTUNEN JA ENSIHOIDON VASTAAVA HOITAJA ANNIKKI V.  
 PANDY-MIKKONEN ROVANIEMI 8.4.2011

Yksi laatikko sisältää varusteet 5 potilaan hoitoon.

Sisältö:

Hengityksen turvaaminen:

Nielutuubi	2 kappaletta
------------	--------------

Nesteensiirto:

Sininen kanyyli	2 kappaletta
Punainen kanyyli	6 kappaletta
Vihreä kanyyli	3 kappaletta
Iv-letkusto	10 kappaletta
Vecafix-teippi	10 kappaletta
Staassi	1 kappale
Ringer 1000ml	5 kappaletta

Sidostarpeet:

Siderulla leveys 10 cm	10 kappaletta
Sidetaitos 10cm x 10 cm	10 x 5 kappaleen paketti
Keittosuolaliina	5 kappaletta

Muut tarvikkeet:

Hanskat M	10 kappaletta
Hanskat L	10 kappaletta
Otsalamppu	
Sakset	
Kuplamuovi	15 metriä
Pikkuvihko	1 kappale
Lyijykynä	1 kappale

Lisäksi: triage-kortteja (kunnan oma sopimus sijoittelusta), ja lääkkeet (kunta kohtainen).

Henkilökohtainen varustus:

-kesä ja talvi vaatteet (huomioitava EN471) ja jalkineet  
 -liivi

Vaatetuksessa tulee huomioida, että tunnukset (lääkäri/hoitaja) ovat tarroina, jolloin ne voidaan tarvittaessa vaihtaa asusteesta toiseen.

## LIITE 2: HAASTATTELULOMAKE: SUOMEN TAKSILIITTO

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Yhteyshenkilö: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Kysymykset:

1.kysymys:

Montako Suomen taksiliittoon kuuluvaa taksia operoi Lapin Sairaanhoidopiirin alueella?

(Lapin sairaanhoidopiirin alueen kunnat: Kemijärvi, Pelkosenniemi, Posio, Salla, Savukoski, Pello, Rovaniemi, Ranua, Inari, Sodankylä, Utsjoki, Enontekiö, Kittilä, Kolari ja Muonio.)

Vastaus: \_\_\_\_ kpl

2.kysymys:

Montako paaritaksia on Lapin sairaanhoidopiirin alueella?

Vastaus: \_\_\_\_ kpl

3.kysymys:

Mikä on paras tapa hälyttää takseja suuronnettomuuden tapahtuessa Lapin sairaanhoidopiirin alueella?

Vastaus:

---

---

## LIITE 3: HAASTATTELULOMAKE: FINAVIA

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Yhteyshenkilö: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Kysymykset:

1.kysymys:

Minkälaista kalustoa Kittilän, Enontekiön ja Ivalon lentoasemilta löytyy suuronnettomuuden varalle?

(Kalusto: esimerkiksi paarit, huovat, ensiapuvälineet ja teltat.)

Vastaus:

Kittilä:

---

---

Enontekiö:

---

---

Ivalo:

---

---

2.kysymys:

Onko lentokentällä ajan tasalla oleva suuronnettomuusohjeistus?

Vastaus:

Kittilä: kyllä/ei

Enontekiö: kyllä/ei

Ivalo: kyllä/ei

## LIITE 4: HAASTATTELULOMAKE: LAPIN PELASTUSLAITOS

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Yhteyshenkilö: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Kysymykset:

1.kysymys:

Minkälaista kalustoa Lapin pelastuslaitoksella on?

Vastaus:

---

---

2. Mihin kalusto on sijoitettu?

Vastaus:

---

---

3.kysymys:

Mitkä ovat yksiköiden tunnuksset?

Vastaus:

---

---

4.kysymys:

Millaista suuronnettomuuksia varten olevaa kalustoa pelastuslaitoksella on?

Vastaus:

---

---

## LIITE 5: PELATUSTOIMEN YKSIKKÖTUNNUKSET

Yksikkötunnukset muodostuvat numeroista ja kirjaimista. Esimerkiksi:

R LA 801x

R = "Rescue" Kertoo kyseessä olevan pelastuksen yksikkö. Kirjainta ei merkitä tunnuksiin, jos yksikkö on helposti tunnistettavissa pelastustoimen yksiköksi.

LA = Pelastuslaitos ilmaistaan kahdella kirjaimella. Tässä on kyseessä Lapin pelastuslaitos.

80 = Paloaseman numero 10-99. Kyseessä on Ivalon paloasema.

1 =Yksikönlaatu merkataan yhdellä tai kahdella numerolla. Kyseessä on sammutusauto.

x = Tunnuksen lopussa voisi olla järjestysnumero, jos asemalla olisi kaksi samanlaista ajoneuvoa

Yksikkötunnus (R) LA 801 kertoo siis kyseisen ajoneuvon olevan Lapin pelastuslaitoksen Ivalon paloaseman sammutusauto. (Pelastustoimi 2011.)

## LIITE 6: LAPIN PELASTUSTOIMEN YKSIKKÖTUNNUKSET – LAPIN SAIRAANHOITOPUOLUE

Kunta	Aluenro	Asemapaikka	Aseman nro	Ajoneuvolaji	Yksikkötunnus
<b>Ranua</b>	2	Ranua	20	Sammutusauto	LA201
		Ranua	20	Säiliöauto	LA203
		Ranua	20	Säiliöauto	LA 2032
		Ranua	20	Miehistöauto	LA207
		Ranua	20	Vene	LA208
		Ranua	20	Vene	LA2082
		Ranua	20	Tarkastusauto	LA209
		Ranua	20	Kelkka	LA2098
		Ranua	20	Mönkijä	LA 2099
<b>Posio</b>	2	Posio	21	Sammutusauto	LA211
		Posio	21	Säiliöauto	LA213
		Posio	21	Raivausauto	LA215
		Posio	21	Miehistöauto	LA217
		Posio	21	Vene	LA218
		Posio	21	Vene	LA2182
		Posio	21	Tarkastusauto	LA219
		Posio	21	Moottorikelkka	LA2198
		Posio	21	Moottorikelkka	LA21982
		Posio	21	Mönkijä	LA2199
<b>Pello</b>	3	Pello	31	Sammutusauto	LA311
		Pello	31	Säiliöauto	LA313
		Pello	31	Säiliöauto	LA3132
		Pello	31	Miehistöauto	LA317
		Pello	31	Miehistöauto	LA3172
		Pello	31	Vene	LA318
		Pello	31	Tarkastusauto	LA319
		Pello	31	Moottorikelkka	LA3198
		Pello	31	Moottorikelkka	LA31982
		Pello	31	Mönkijä	LA3199
<b>Rovaniemi</b>	4	Rovaniemi	40	Sammutusauto	LA401
		Rovaniemi	40	Sammutusauto	LA4012
		Rovaniemi	40	Sammutusauto	LA4013
		Rovaniemi	40	Säiliöauto	LA403
		Rovaniemi	40	Sukellusauto	LA4055
		Rovaniemi	40	puomitikasauto	LA406
		Rovaniemi	40	Miehistöauto	LA407
		Rovaniemi	40	Miehistöauto	LA4072



		Rovaniemi	40	Vene	LA408
		Rovaniemi	40	Vene	LA4082
		Rovaniemi	40	Vene	LA4083
		Rovaniemi	40	Johtauto	LA34
		Rovaniemi	40	Vaihtolava	LA4094
		Rovaniemi	40	Tarkastusauto	LA409
		Rovaniemi	40	Tarkastusauto	LA4092
		Rovaniemi	40	Tarkastusauto	LA4093
		Rovaniemi	40	Kelkka	LA4098
		Rovaniemi	40	Kelkka	LA40982
		Rovaniemi	40	Mönkijä	LA4099
		Rovaniemi	40	Mönkijä	LA40992
		Saarenkylän VPK	41	Sammutusauto	LA411
		Saarenkylän VPK	41	Säiliöauto	LA413
		Saarenkylän VPK	41	Säiliöauto	LA4132
		Saarenkylän VPK	41	Miehistöauto	LA417
		Saarenkylän VPK	41	Miehistöauto	LA4172
		Saarenkylän VPK	41	Miehistöauto	LA4173
		Saarenkylän VPK	41	Vene	LA418
		Saarenkylän VPK	41	Kelkka	LA4198
		Saarenkylän VPK	41	Mönkijä	LA4199
		Saarenkylän VPK	41	Mönkijä	LA41992
		Pekkalän VPK	42	Sammutusauto	LA421
		Pekkalän VPK	42	Miehistöauto	LA427
		Pekkalän VPK	42	Vene	LA428
		Pekkalän VPK	42	Moottorikelkka	LA4298
		Pekkalän VPK	42	Mönkijä	LA4299
		Sinettä VPK	43	Sammutusauto	LA431
		Sinettä VPK	43	Miehistöauto	LA437
		Sinettä VPK	43	Vene	LA438
		Sinettä VPK	43	Moottorikelkka	LA4398
		Sinettä VPK	43	Mönkijä	LA4399
		Meltaus VPK	44	Sammutusauto	LA441
		Meltaus VPK	44	Miehistöauto	LA447
		Meltaus VPK	44	Vene	LA448
		Meltaus VPK	44	Moottorikelkka	LA4498
		Meltaus VPK	44	Mönkijä	LA4499
		Murola VPK	45	Miehistöauto	LA457

		Murola VPK	45	Vene	LA458
		Murola VPK	45	Moottorikelkka	LA4598
<b>Kemijärvi</b>	5	Kemijärvi	50	Sammutusauto	LA501
		Kemijärvi	50	Säiliöauto	LA503
		Kemijärvi	50	Raivausauto	LA505
		Kemijärvi	50	Miehistöauto	LA507
		Kemijärvi	50	Miehistöauto	LA5072
		Kemijärvi	50	Vene	LA508
		Kemijärvi	50	Vene	LA5082
		Kemijärvi	50	Tarkastusauto	LA509
		Kemijärvi	50	Moottorikelkka	LA5098
		Kemijärvi	50	Johtoauto	LA35
		Räisälä	51	Sammutusauto	LA511
		Räisälä	51	Miehistöauto	LA517
		Luusua	52	Kevytsammutusauto	LA5215
		Kostamo / Tapionniemi	53	Kevytsammutusauto	LA5315
		Kostamo / Tapionniemi	53	Kevytsammutusauto	LA53152
<b>Salla</b>	5	Salla	54	Sammutusauto	LA541
		Salla	54	Sammutusauto	LA5412
		Salla	54	Säiliöauto	LA543
		Salla	54	Miehistöauto	LA547
		Salla	54	Miehistöauto	LA5472
		Salla	54	Vene	LA548
		Salla	54	Tarkastusauto	LA549
		Salla	54	Kelkka	LA5498
		Salla	54	Mönkijä	LA5499
		Hautajärvi	55	Kevytsammutusauto	LA5515
		Kursu	56	Säiliöauto	LA563
<b>Pelkosenniemi</b>	5	Pelkosenniemi	57	Sammutusauto	LA571
		Pelkosenniemi	57	Säiliöauto	LA573
		Pelkosenniemi	57	Miehistöauto	LA577
		Pelkosenniemi	57	Vene	LA578
		Pelkosenniemi	57	Tarkastusauto	LA579
		Pyhätunturi	58	Sammutusauto	LA581
		Pyhätunturi	58	Säiliöauto	LA583
		Pyhätunturi	58	Miehistöauto	LA587
		Pyhätunturi	58	Kelkka	LA5898
		Pyhätunturi	58	Mönkijä	LA5899
<b>Savukoski</b>	5	Savukoski	59	Sammutusauto	LA591

		Savukoski	59	Säiliöauto	LA593
		Savukoski	59	Miehistöauto	LA597
		Savukoski	59	Miehistöauto	LA5972
		Savukoski	59	Vene	LA598
		Savukoski	59	Kelkka	LA5998
		Savukoski	59	Mönkijä	LA5999
<b>Kolari</b>	6	Kolari	60	Sammutusauto	LA601
		Kolari	60	Säiliöauto	LA603
		Kolari	60	Säiliöauto	LA6032
		Kolari	60	Miehistöauto	LA607
		Kolari	60	Vene	LA608
		Kolari	60	Tarkastusauto	LA609
		Kolari	60	Tarkastusauto	LA6092
		Kolari	60	Kelkka	LA6098
		Kolari	60	Kelkka	LA60982
		Kolari	60	Mönkijä	LA6099
		Sieppijärvi	61	Sammutusauto	LA611
		Sieppijärvi	61	Miehistöauto	LA617
		Sieppijärvi	61	Mönkijä	LA6199
		Äkäslompola	62	Sammutusauto	LA621
		Äkäslompola	62	Miehistöauto	LA627
		Äkäslompola	62	Kelkka	LA6298
		Äkäslompola	62	Kelkka	LA62982
		Äkäslompola	62	Kelkka	LA62983
		Äkäslompola	62	Mönkijä	LA6299
<b>Kittilä</b>	7	Kittilä	73	Sammutusauto	LA731
		Kittilä	73	Sammutusauto	LA7312
		Kittilä	73	Säiliöauto	LA733
		Kittilä	73	Miehistöauto	LA737
		Kittilä	73	Miehistöauto	LA7372
		Kittilä	73	Vene	LA738
		Kittilä	73	Tarkastusauto	LA739
		Kittilä	73	Tarkastusauto	LA7392
		Kittilä	73	Kelkka	LA7398
		Kittilä	73	Mönkijä	LA7399
		Levi	74	Sammutusauto	LA741
		Levi	74	Säiliöauto	LA743
		Levi	74	Puomitikasauto	LA746
		Levi	74	Miehistöauto	LA747
		Levi	74	Vene	LA748
		Levi	74	Kelkka	LA7498
		Levi	74	Kelkka	LA74982

		Levi	74	Mönkijä	LA7499
		Raattama	75	Sammutusauto	LA751
		Raattama	75	Vene	LA758
		Raattama	75	Kelkka	LA7598
		Raattama	75	Mönkijä	LA7599
<b>Muonio</b>	6	Muonio	66	Sammutusauto	LA661
		Muonio	66	Säiliöauto	LA663
		Muonio	66	Miehistöauto	LA667
		Muonio	66	Miehistöauto	LA6672
		Muonio	66	Miehistöauto	LA6673
		Muonio	66	Miehistöauto	LA6674
		Muonio	66	Vene	LA668
		Muonio	66	Vene	LA6682
		Muonio	66	Vene	LA6683
		Muonio	66	Vene	LA6684
		Muonio	66	Tarkastusauto	LA669
		Muonio	66	Kelkka	LA6698
		Muonio	66	Kelkka	LA66982
		Muonio	66	Mönkijä	LA6699
<b>Enontekiö</b>	6	Enontekiö	67	Sammutusauto	LA671
		Enontekiö	67	Säiliöauto	LA673
		Enontekiö	67	Miehistöauto	LA677
		Enontekiö	67	Vene	LA678
		Enontekiö	67	Tarkastusauto	LA679
		Enontekiö	67	Kelkka	LA6798
		Enontekiö	67	Kelkka	LA67982
		Enontekiö	67	Mönkijä	LA6799
		Karessuvanto	68	Sammutusauto	LA681
		Karessuvanto	68	Miehistöauto	LA687
		Karessuvanto	68	Vene	LA688
		Karessuvanto	68	Kelkka	LA6898
		Karessuvanto		Mönkijä	LA6899
		Kilpisjärvi	69	Sammutusauto	LA691
		Kilpisjärvi	69	Miehistöauto	LA697
		Kilpisjärvi	69	Vene	LA6998
		Kilpisjärvi	69	Vene	LA69982
		Kilpisjärvi	69	Kelkka	LA6998
		Kilpisjärvi	69	Kelkka	LA69982
		Kilpisjärvi	69	Mönkijä	LA6999
<b>Sodankylä</b>	7	Sodankylä	70	Sammutusauto	LA701
		Sodankylä	70	Sammutusauto	LA7012

		Sodankylä	70	Säiliöauto	LA703
		Sodankylä	70	Säiliöauto	LA7032
		Sodankylä	70	Miehistöauto	LA707
		Sodankylä	70	Miehistöauto	LA7072
		Sodankylä	70	Vene	LA708
		Sodankylä	70	Vene	LA7082
		Sodankylä	70	Vene	LA7083
		Sodankylä	70	Tarkastusauto	LA709
		Sodankylä	70	Tarkastusauto	LA7092
		Sodankylä	70	Johtauto	LA37
		Sodankylä	70	Kelkka	LA7098
		Sodankylä	70	Mönkijä	LA7099
		Vuotso	71	Säiliöauto	LA713
		Luosto	72	Sammutusauto	LA721
		Luosto	72	Kelkka	LA7298
		Luosto	72	Mönkijä	LA7299
<b>Inari</b>	8	Ivalo	80	Sammutusauto	LA801
		Ivalo	80	Sammutusauto	LA8012
		Ivalo	80	Säiliöauto	LA803
		Ivalo	80	Miehistöauto	LA807
		Ivalo	80	Vene	LA808
		Ivalo	80	Vene	LA8082
		Ivalo	80	Tarkastusauto	LA809
		Ivalo	80	Johtauto	LA38
		Ivalo	80	Kelkka	LA8098
		Ivalo	80	Kelkka	LA80982
		Inari	81	Sammutusauto	LA811
		Inari	81	Miehistöauto	LA817
		Inari	81	Vene	LA818
		Inari	81	Kelkka	LA8198
		Inari	81	Mönkijä	LA8199
		Saariselkä	82	Sammutusauto	LA821
		Saariselkä	82	Miehistöauto	LA827
		Saariselkä	82	Miehistöauto	LA8272
		Saariselkä	82	Kelkka	LA8298
		Saariselkä	82	Kelkka	LA82982
		Saariselkä	82	Mönkijä	LA8299
<b>Utsjoki</b>	8	Utsjoki	83	Sammutusauto	LA831
		Utsjoki	83	Säiliöauto	LA 833
		Utsjoki	83	Miehistöauto	LA 837
		Utsjoki	83	Vene	LA838
		Utsjoki	83	Tarkastusauto	LA 839

		Utsjoki	83	Kelkka	LA8398
		Utsjoki	83	Mönkijä	LA 8399
		Karigasniemi	84	Sammutusauto	LA 841
		Karigasniemi	84	Vene	LA848
		Nuorgam	85	Sammutusauto	LA 851
		Nuorgam	85	Kelkka	LA8598